REALIZAÇÃO:

IBAPE NACIONAL
Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia

PATROCÍNIO:

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

CREA
Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia

COLETÂNEA TÉCNICA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS

[BOLETINS TÉCNICOS BASEADOS NO ESTADO DA ARTE E NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS]

Autores

AGNALDO CALVI BENVENHO
AURÉLIO JOSÉ LARA
CLÉMENCEAU CHIABI SALIBA JÚNIOR
EDUARDO TADEU POSSAS VAZ DE MELLO
FLÁVIA ZOÉGA ANDREATTA PUJADAS
FRANCISCO MAIA NETO
FREDERICO CORREIA LIMA COELHO
JOSÉ ANTONIEL CAMPOS FEITOSA
JOSÉ EDUARDO GUIDI
OCTAVIO GALVÃO NETO
OSÓRIO ACCIOLY GATTO
ROSANA AKEMI MURAKAMI

leud

COLETÂNEA TÉCNICA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(BENITEZ Catalogação Ass. Editorial, MS, Brasil)

C658 Coletânea técnica de avaliações e perícias : boletins
1.ed. técnicos baseados no estado da arte e normas
técnicas aplicáveis. – 1.ed. – São Paulo : Leud,
2021.

Vários autores.
Bibliografia.
ISBN : 978-85-7456-407-4

1. Boletins técnicos. 2. Construções – inspeção.
3. Engenharia legal. 4. Inspeção predial. 5. Obras –
Perícia.

09-2021/66 CDD 620.0044

Índice para catálogo sistemático:

1. Brasil : Obras públicas : Legislação : Engenharia legal 620.0044

Aline Graziele Benitez – Bibliotecária - CRB - 1/3129

ISBN: 978-85-7456-407-4

REALIZAÇÃO:

IBAPE NACIONAL
Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia

PATROCÍNIO:

CONFEA Conselho Federal de Engenharia e Agronomia
CREA Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia

COLETÂNEA TÉCNICA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS

[BOLETINS TÉCNICOS BASEADOS NO ESTADO DA ARTE E NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS]

Autores

AGNALDO CALVI BENVENHO
AURÉLIO JOSÉ LARA
CLÉMENCEAU CHIABI SALIBA JÚNIOR
EDUARDO TADEU POSSAS VAZ DE MELLO
FLÁVIA ZOÉGA ANDREATTA PUJADAS
FRANCISCO MAIA NETO
FREDERICO CORREIA LIMA COELHO
JOSÉ ANTONIEL CAMPOS FEITOSA
JOSÉ EDUARDO GUIDI
OCTAVIO GALVÃO NETO
OSÓRIO ACCIOLY GATTO
ROSANA AKEMI MURAKAMI

leud

São Paulo – SP
2021

© Copyright 2021 by Livraria e Editora Universitária de Direito

Editor responsável
Armando dos Santos Mesquita Martins

Produtor editorial
Luiz Antonio Martins

Revisão
Luiz Antonio Martins

Projeto gráfico, diagramação e capa
Rita Motta – Ed. Tribo da Ilha

Livraria e Editora Universitária de Direito
Rua Soldado José Pires Barbosa Filho, 24 – sala 1
Parque Novo Mundo – São Paulo – SP – CEP: 02178-020
(11) 99611-2628
E-mail: leud@leud.com.br – *Site*: www.editoraleud.com.br

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. Proibida a reprodução total ou parcial, por qualquer meio ou processo, especialmente por sistemas gráficos, microfílmicos, fotográficos, reprográficos, fonográficos, videográficos. Vedada a memorização e/ou a recuperação total ou parcial, bem como a inclusão de qualquer parte desta obra, em qualquer sistema de processamento de dados. Essas proibições se aplicam também às características gráficas da obra e à sua editoração. A violação dos direitos autorais é punível como crime (art. 184 e parágrafos, do Código Penal, cf. Lei nº 10.695, de 1º.07.2003) com pena de prisão e multa, conjuntamente com busca e apreensão e indenizações diversas (Lei nº 9.610, de 19.02.1998).

— Impresso no Brasil —

SUMÁRIO

PREFÁCIO 7

PALAVRA DO PRESIDENTE DO CONFEA 9
JOEL KRÜGER

NOTA 11

BOLETIM TÉCNICO BTEC – 2014/001
A ESTIMATIVA DA TAXA DE DESCONTO 14
AGNALDO CALVI BENVENHO

BOLETIM TÉCNICO BTEC – 2015/002
PROCEDIMENTOS TÉCNICOS DE ENTREGA E RECEBIMENTO DE OBRAS 29
OCTAVIO GALVÃO NETO

BOLETIM TÉCNICO BTEC – 2015/003
PROCEDIMENTOS EM DESAPROPRIAÇÕES 38
FREDERICO CORREIA LIMA COELHO / AURÉLIO JOSÉ LARA

BOLETIM TÉCNICO BTEC – 2015/004
ALTERAÇÕES NA PROVA PERICIAL COM O NOVO CPC 54
FRANCISCO MAIA NETO

BOLETIM TÉCNICO BTEC – 2016/005
VALOR DE LIQUIDAÇÃO FORÇADA EM CENÁRIOS RECESSIVOS 69
OSÓRIO ACCIOLY GATTO / ROSANA AKEMI MURAKAMI

BOLETIM TÉCNICO BTEC – 2016/006
APLICABILIDADES DO COMITÊ DE RESOLUÇÃO DE DISPUTAS CRD EM OBRAS DE MÉDIO E GRANDE PORTE 81
CLÉMENCEAU CHIABI SALIBA JÚNIOR

BOLETIM TÉCNICO BTEC – 2019/007
INSPEÇÃO PREDIAL 93
FLÁVIA ZOÉGA ANDREATTA PUJADAS

BOLETIM TÉCNICO BTEC – 2020/008
ÉTICA 117
EDUARDO TADEU POSSAS VAZ DE MELLO

BOLETIM TÉCNICO BTEC – 2020/009
ENGENHARIA LEGAL APLICADA À PROVA PERICIAL DE ENGENHARIA EM OBRAS FISCALIZADAS PELOS TRIBUNAIS DE CONTAS 137
JOSÉ EDUARDO GUIDI

BOLETIM TÉCNICO BTEC – 2020/010
A PERÍCIA DE ENGENHARIA NAS DESAPROPRIAÇÕES POR MEDIAÇÃO E ARBITRAGEM 168
FRANCISCO MAIA NETO

BOLETIM TÉCNICO BTEC – 2021/011
METODOLOGIA DE QUANTIFICAÇÃO DE RESPONSABILIDADES CONCORRENTES 188
JOSÉ ANTONIEL CAMPOS FEITOSA

PREFÁCIO

CLÉMENCEAU CHIABI SALIBA JUNIOR

É com grande satisfação que apresentamos essa publicação, realizada pelo Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia, através do patrocínio do CONFEA – Conselho Federal de Engenharia e Agronomia.

Os profissionais da engenharia, em suas diversas modalidades, de agronomia e de arquitetura, que exercem a função de peritos e de avaliadores são fundamentais para a segurança da sociedade. Oferecem trabalhos técnicos de qualidade, como análise de danos e/ou de avaliação dos imóveis urbanos e rurais, em empreendimentos de todos os portes e idades, nas obras, em máquinas, automóveis e equipamentos industriais, meio ambiente, dentre outros.

Para atuar nesse segmento é necessário muito mais que ter a formação nas diversas áreas tecnológicas. É preciso manter uma disciplina de estudos, especializando-se sempre, atualizando-se a respeito das normas em vigência, além de empregar um rigor técnico e ético inquebrantáveis.

E, em se tratando do teor judicial, o trabalho da perícia é de fundamental importância, principalmente quando é necessário ao juiz provas do fato em que depende de conhecimento técnico ou científico. A prova pericial, quando elaborada por profissional experiente e com domínio da matéria, embasada nas normas técnicas vigentes, traz como resultado um trabalho conclusivo, célere e auxilia o juiz a uma decisão assertiva.

Nós do Ibape acreditamos que a produção e a difusão do conhecimento é fundamental. Por isso somos amplamente reconhecidos pelos próprios profissionais da área tecnológica e temos nos tornado referência técnica nacional e internacionalmente.

Nesta publicação, você terá acesso aos Boletins Técnicos produzidos por renomados associados do Ibape, que têm se destacado pelo grande conhecimento e pela constante inovação em seus trabalhos diários. Que seja proveitosa a leitura!

Clémenceau Chiabi Saliba Junior

Presidente do Ibape Nacional

PALAVRA DO PRESIDENTE DO CONFEA

JOEL KRÜGER

Em mais uma parceria técnica, Confea e Ibape entregam informação de qualidade à nossa área profissional, motivando a capacitação de engenheiros e engenheiros agrônomos do segmento de Avaliações e Perícias. Nesta publicação, o leitor irá encontrar conhecimento científico discorrido por autores gabaritados e compilado para ser útil na tomada de decisão na rotina de trabalho.

A difusão deste conteúdo robusto reforça o posicionamento das duas instituições a favor de métodos técnicos e normativos da área. Reiteradamente, temos demonstrado à sociedade que o exercício profissional do engenheiro avaliador é embasado em sólidos princípios de regressões lineares, engenharia econômica, processos estatísticos e georreferenciamento.

Essa série de cálculos permite verificar riscos de colapso e outras patologias que possam comprometer, em curto, médio ou longo prazo, a estrutura do imóvel e a salubridade de seus ocupantes. Daí, a importância de a vistoria ser realizada por um pro-

fissional da área, da engenharia ou agronomia, sendo este último no caso de um imóvel rural.

Nesse sentido, a presente publicação deixa claro que o exercício da vistoria de imóveis, por engenheiros e engenheiros agrônomos, efetiva o compromisso com a proteção das pessoas e dos investimentos no imóvel. Isso porque o serviço é fundamentado em regras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), legislação do setor e boas práticas internacionais, além de ser assegurado por contrato e Anotação de Responsabilidade Técnica.

A leitura atenta e reflexiva desta obra é, portanto, recomendada para atualização de conhecimentos, com vistas a conferir ainda mais consistência e credibilidade às Avaliações e Perícias em nosso País.

Eng. Civil Joel Krüger
presidente do Confea

NOTA

O **IBAPE – Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia, Entidade Federativa Nacional,** instituição sem fins lucrativos, congrega entidades atuantes nas áreas de Engenharia de Avaliações e Perícias de Engenharia em diversas Unidades da Federação. Dentre seus objetivos destacam-se ações visando o aprimoramento, divulgação e transmissão do conhecimento técnico.

É filiado às mais importantes entidades internacionais dedicadas ao segmento de avaliações: UPAV[1] – União Pan-americana de Associações de Avaliação e o IVSC[2] – Conselho Internacional de Normas de Avaliação, organismos voltados para a difusão do conhecimento técnico e normalização nos âmbitos continental e global.

Os **BTec – Boletins Técnicos** têm por finalidade apresentar temas de alta relevância para as Avaliações e Perícias de Engenharia, sempre elaborados por autores que são referências nos assuntos.

Os boletins representam, portanto, a visão dos autores sobre o assunto, não se constituindo em um estudo ou uma norma do **IBAPE**.

---

[1] Unión Panamericana de Associaciones de Valuación.

[2] International Valuation Standards Council.

Em todo
serviço bem feito,
o Sistema
Confea/Crea
está ao seu lado.
Muito mais do que materiais e equipamentos, tudo que é bem construído ou bem reformado tem junto o Sistema Confea/Crea fiscalizando a documentação, conferindo os registros dos profissionais e garantindo a segurança de quem trabalha e de quem contrata.
Na cidade ou no campo, conte com o profissional do Sistema Confea/Crea.

www.confea.org.br

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

CREA
Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia

MÚTUA
CAIXA DE ASSISTÊNCIA DOS PROFISSIONAIS DO CREA

A ESTIMATIVA DA TAXA DE DESCONTO

AGNALDO CALVI BENVENHO

TAXA DE DESCONTO EM AVALIAÇÕES ECONÔMICAS – MONTANDO O QUEBRA CABEÇAS

1 Prefácio

Ao longo de quase duas décadas de trabalho, como analista fundamentalista de empresas no conglomerado Banco do Brasil e gestor dos Núcleos de Avaliação Fundamentalista de Empresas e Projetos e de Avaliação Imobiliária da PREVI, foram inúmeros os trabalhos de avaliação de que participei. E posso afirmar, com a segurança da experiência, que, de todas as angústias pelas quais passam os avaliadores e acadêmicos da matéria, principalmente os de países emergentes como o Brasil, a mais contundente refere-se ao cálculo da taxa de desconto mais adequada ao nível de risco de determinado fluxo de caixa.

A dificuldade para essa tarefa, em um primeiro momento, deveu-se à tentativa, sob várias versões, de adaptação do modelo

CAPM ao cenário nacional, procedimento este justificado pela ausência de histórico consistente e longo o suficiente de indicadores do mercado de ações brasileiro. Apesar desse argumento, diga-se válido, a utilização do modelo importado, em suas várias versões tupiniquins, sempre foi alvo de críticas em diversos pontos por analistas e acadêmicos mais atentos, desde a utilização pura de betas nacionais mesclados aos índices do mercado norte-americano, bem como a utilização do chamado "Beta Brasil", dentre outras variações. Além de todas essas discussões, havia ainda críticas aos próprios fundamentos do modelo original, tais como o pressuposto básico de que o mercado é linear.

O centro, portanto, de todo esse debate era, e ainda é, até que ponto as taxas de desconto calculadas por meio destas versões nacionais do CAPM nas análises fundamentalistas refletiam adequadamente o nível de risco dos fluxos a que se referiam, ou mesmo se tais adaptações eram teoricamente bem fundamentadas. Duas conclusões são, ao menos para mim, irrefutáveis: a) o cálculo de taxas de desconto descolado do cálculo dos fluxos de caixa a que se referem, ou com parâmetros descolados da realidade nacional, aumenta a chance de erro no dimensionamento adequado do risco; e b) o modelo CAPM não se configura no mais aderente à avaliação de imóveis, empresas de capital fechado ou de empreendimentos, principalmente do ponto de vista do investidor nacional.

Neste boletim instigante, o colega Agnaldo Benvenho descreve os modelos de avaliação comumente empregados na análise fundamentalista de ativos e empreendimentos, destacando, de forma bastante lúcida, as vantagens dos modelos paramétricos e de simulações por Monte Carlo, sendo a mais significativa a possibilidade de mensuração de taxas de desconto associadas

aos fluxos de caixa sob análise. Também, de forma bastante didática, a partir de preceitos básicos da própria Teoria de Finanças, critica os modelos que calculam taxas de desconto descoladas dos fluxos de caixa em estudo, evidencia equívocos a que pode se sujeitar o avaliador ao não considerar tal desconexão ou de não utilizar seu bom senso e argúcia em empreender profunda pesquisa e análise de riscos inerentes ao ativo e ao mercado em que se encontra.

No entanto, em alguns casos, mesmo o modelo paramétrico ou de Monte Carlo pode evidenciar prêmios de risco baixos inerentes aos fluxos de caixa sob análise, quanto menor for o desvio-padrão desses fluxos em relação à média, dentro dos intervalos parametrizados ou distribuições de probabilidade das variáveis-chave. Neste ponto, a definição de prêmios de mercado acima da taxa básica, ou COP (custo mínimo de oportunidade), tem sido feita, na maioria dos casos, empiricamente, constituindo-se um desafio ao avaliador o embasamento objetivo desse prêmio pela falta de indicador nacional que reflita o comportamento da rentabilidade do mercado imobiliário.

Nesse sentido, vale destacar os esforços empreendidos pela associação dos principais fundos de pensão brasileiros, dentre os quais a PREVI, a outros investidores qualificados nacionais, detentores de grandes posições em carteira imobiliária, e a Fundação Getúlio Vargas, no sentido de criarem um indicador nacional que espelhe, de forma fidedigna, o comportamento da rentabilidade do segmento imobiliário comercial. O objetivo deste indicador, o IGMIC – Índice Geral do Mercado Imobiliário Comercial, visa criar e consolidar um benchmark, uma medida de referência nacional de rentabilidade para o segmento, podendo ser, no futuro próximo, um excelente parâmetro para a definição do

prêmio de mercado imobiliário frente a opções de investimento em renda fixa.

Isto posto, resta-nos parabenizar e incentivar tais iniciativas, referentes à criação e divulgação de conhecimento técnico e de informação de qualidade sobre o mercado imobiliário, elementos indispensáveis à elaboração de análises de excelência pelos avaliadores.

Cláudio de Souza e Silva

2 Avaliação Econômica

A avaliação de ativos pelo método da renda, particularmente o fluxo de caixa descontado, tem sido adotada de forma universal, eis que embasada em sólidos conceitos teóricos. Um dos principais argumentos é que o fluxo de caixa, desde que devidamente empregado, consegue captar potencialidades do valor do ativo, que muitas vezes não são "enxergados" por outras abordagens.

A expressão matemática da avaliação pelo fluxo de caixa descontado é bastante simples, exigindo conhecimentos básicos de matemática financeira. Com algumas variações básicas, a expressão, de forma geral e considerando receitas e despesas em períodos discretos, é a seguinte:

$$V = \sum_{t=1}^{r} \frac{FC_t}{(1+k)^t}$$

Sendo V o valor do ativo, t os períodos de tempo, FCt o fluxo de caixa em cada período e k a taxa de desconto para o fluxo de caixa.

O fluxo de caixa (FCt) é estimado com base na evolução de receitas, despesas, tributos e capital do giro do avaliando. Se não pode ser dito que há consenso na estimativa do fluxo de caixa, também não existem grandes polêmicas, apenas algumas abordagens distintas, que são correlacionadas diretamente com a forma como a análise do ativo é conduzida.

O mesmo não pode ser dito da estimativa da taxa de desconto. Apesar de uma grande preferência, sobretudo de analistas financeiros, pelo modelo conhecido como Capital Asset Pricing Model ou CAPM, ainda há muita contestação sobre seus fundamentos, bem como uma grande polêmica a respeito dos critérios para a determinação da taxa de desconto na avaliação econômica e na análise de investimentos.

Como se verá mais a frente neste boletim, ainda estamos muito distantes de um consenso no assunto, se é que um dia isso acontecerá. Mas têm havido muitos avanços no tema, que permitem uma melhor fundamentação por parte do avaliador.

3 Taxa de Desconto e Teoria das Finanças

A taxa de desconto é definida como a taxa utilizada para calcular o valor presente de um fluxo de caixa[1]. Uma definição complementar é de que esta deve refletir o grau de risco dos fluxos de caixa[2]. Define-se como risco o desvio de um parâmetro em relação ao valor esperado ou mais provável, o qual possa ser medido, ou estimado, através de técnicas de probabilidade.

---

[1] NBR 14.653-4/2001 – Avaliação de bens. Parte 4: Empreendimentos.

[2] Damodaran, A. Avaliação de empresas. São Paulo: Editora Prentice Hall, 2007.

Outro prisma para entender a taxa de desconto, nas avaliações econômicas, é que ela corresponde ao retorno que um investidor qualquer exigiria ao alocar seu dinheiro em determinado ativo. Nesta visão, a taxa de retorno é a taxa de rentabilidade do ativo em questão, considerados os riscos associados ao mesmo.

Dentro desta visão, emerge o primeiro critério de se estimar a taxa de desconto para avaliação (ou análise de viabilidade) de um investimento qualquer. Este critério considera a existência de um investimento qualquer livre de risco, ou seja, no qual não exista variabilidade no retorno do capital investido, e que este investimento esteja disponível para qualquer agente do mercado. Para um investidor deslocar seu capital de um investimento livre de risco para outro, sujeito a variabilidades e incertezas, o mesmo exigiria um certo retorno acima da taxa livre de risco. Supondo que k seja a taxa de desconto, rf a taxa livre de risco e w o prêmio pelo risco, calcula-se a taxa de desconto como:

$$k = (1+rf) \times (1+w) - 1$$

A taxa livre de risco é estimada de forma razoavelmente direta[3]. Já o prêmio pelo risco assumido é bastante polêmico. Existem ábacos com gradações do prêmio de risco associado ao nível de risco percebido do investimento. Por exemplo, pode-se adotar w de 1% a 3% para investimentos de baixo risco, de 3% a 5% para médio risco e de 5% a 10% para alto risco.

A abordagem é aparentemente simples, mas a definição do prêmio pelo risco é complexa e exige detalhada análise do setor

[3] Pode-se adotar a SELIC referencial para a data de avaliação, ou títulos do tesouro americano ou brasileiro.

e do empreendimento avaliando. Recomendamos seu uso em situações onde não exista grande disponibilidade de dados do empreendimento, ou em trabalhos com prazo curto. Pode ser utilizada como primeira análise numa avaliação econômica ou numa análise de viabilidade, para estudar o comportamento do valor presente com a variação da taxa de desconto.

O próximo critério a ser discutido tem sido amplamente utilizado na avaliação de empresas de capital aberto e na análise fundamentalista[4] de ações. É conhecido como CAPM, acrônimo para Capital Asset Pricing Model ou Modelo de Precificação de Ativos de Capital. Foi desenvolvido por Willian Sharpe com base nos estudos de seleção de portfólios de Henry Markowitz, ambos laureados com o Prêmio Nobel de Economia em 1990.

Não é nossa intenção discutir com profundidade o modelo, eis que o mesmo está devidamente descrito na literatura financeira[5], mas apenas apresentá-lo e comentar sua aplicabilidade na estimativa da taxa de desconto. Assumindo k como taxa de desconto, temos:

$$k = rf + x\,(Em - rf)$$

Sendo rf a já mencionada taxa livre de risco, o coeficiente de risco do ativo, Em o rendimento de uma carteira hipotética de mercado, usualmente algum índice de ações. O termo (Em – rf) é conhecido como prêmio pelo risco de mercado.

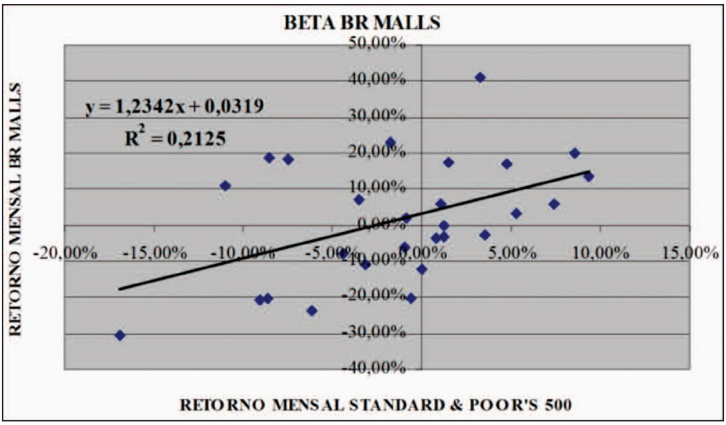
---

[4] Pelo fluxo de caixa descontado.

[5] Recomendamos: Damodaran, A. Avaliação de Investimentos. Rio de Janeiro, Editora Qualitymark, 2001; Gitman, L. Princípios da Administração Financeira. São Paulo: Editora Harba, 2002 e Falcini, P. Avaliação Econômica de Empresas. São Paulo: Editora Atlas, 1995.

A taxa livre de risco, no modelo CAPM, é adotada como o rendimento de títulos do tesouro americano. O prêmio pelo risco de mercado é usualmente calculado através do excesso de retorno de algum índice de ações contra os títulos do tesouro americano. Vários autores[6] sugerem diferentes prêmios de mercado, variando entre 4,5% e 6,5%.

O cálculo do coeficiente de risco do ativo apresenta uma série de polêmicas e questionamentos. Por definição, ele é o coeficiente angular da reta de regressão que relaciona os retornos do ativo analisado contra um índice qualquer de mercado. Como exemplo, temos o gráfico a seguir, para a empresa brasileira BR Malls, no qual os retornos de suas ações são plotadas contra os retornos do índice Standard & Poor's 500 (S & P 500).



Neste caso, o coeficiente angular da reta de regressão, 1,2342, é o β para a ação da BR Malls. Para estes cálculos, é necessário dispor de ativos negociados regularmente em bolsa de valores.

[6] Pratt, S. e Grabowski, R. Cost of Capital. Applications and Examples. Hoboken, John Wiley & Sons, 2008.

A falta dessa condição básica impedia o cálculo do β e consequentemente a aplicação do CAPM para empresas de capital fechado e para empreendimentos. Posteriormente, os principais nomes das finanças corporativas passaram a defender o uso do β setorial, ou seja, a média dos β's calculados por regressão para várias empresas de mesmo setor. A principal justificativa é de que a estimativa por regressão apresenta uma série de erros, e que o uso da média de várias regressões tende a eliminar, ou ao menos, minorar, tais erros. O renomado Prof. Aswath Damodaran, da Universidade de Nova Iorque, uma das maiores autoridades mundiais em avaliação, afirma categoricamente em seu seminário Valuation Inferno: When Dante meets DCF[7]: "betas não são oriundos de regressões, mesmo quando aparentemente bem ajustados".

Mas a questão dos denominados β's de regressão não é o único problema do APM na estimativa da taxa de desconto, especialmente quando se busca sua utilização em empresas de capital fechado ou empreendimentos[8]. Além disso, de acordo com a teoria que suporta o CAPM, a taxa de desconto oriunda do uso do β é válida para o chamado investidor diversificado, ou seja, para aquele cujos riscos específicos de cada ativo que compõe sua carteira têm pouca influência no seu portfólio de investimentos. Em avaliação de empreendimentos, esta hipótese não é sustentável. Para contornar esse problema, tentou-se a adoção do βtotal[9], que significa dividir o da regressão pelo coeficiente de determinação da regressão, ou

---

[7] Disponível em www.damodaran.com.

[8] Vide Benvenho, A.C. CAPM na Avaliação de Empreendimentos Industriais: Uma Abordagem pelo Beta Total in XVI Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias, Manaus, 2011.

[9] Vide referências das notas 4 e 10.

$$\beta total = \frac{\beta}{\sqrt{r^2}}$$

Entretanto, esta abordagem gerava taxas de desconto muito elevadas, superdimensionando o risco do empreendimento.

Além da polêmica sobre o cálculo dos 's, existe uma acirrada discussão sobre a inclusão de um prêmio pelo tamanho da empresa avalianda. Segundo alguns, empresas de menor porte apresentam maior risco e, portanto, devem ter uma taxa de desconto maior. Daí surgiu o prêmio pelo tamanho. Eventualmente observa-se a inclusão do mesmo em avaliações econômicas.

Em nossa opinião, existe alguma lógica nesta visão, pois empresas menores, via de regra, têm menos acesso a crédito (ou crédito mais caro), menor poder de barganha, tanto com fornecedores quanto com clientes, redes de distribuição menores, etc, o que leva a maiores riscos incidentes. Ocorre que o prêmio de risco é bem estudado para o mercado americano[10], e a aplicação dos prêmios em avaliações no Brasil deve ser feita com bastante cuidado. E este é um ponto bastante importante, sobretudo devido ao fato de que em grande parte dos empreendimentos em avaliação o prêmio pelo tamanho é passível de ser adotado.

4 Uma nova visão: O cálculo da Taxa de Desconto atrelada ao Fluxo de Caixa

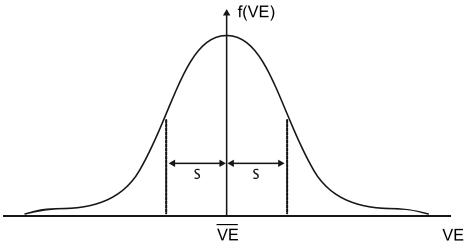
Os modelos oriundos da teoria financeira, sobretudo o CAPM, calculam a taxa de desconto de forma totalmente descolada do fluxo

[10] Idem 8

de caixa sobre o qual será aplicada. Por outro lado, se a taxa de desconto deve refletir os riscos do fluxo de caixa, a estimativa em separado das duas variáveis pode ser considerada, para dizer o mínimo, incompleta. Diante disso, tem havido uma tendência de estimar a taxa de desconto através da análise da variabilidade dos fluxos de caixa[11].

Essa abordagem tem recebido a denominação de Taxa de Desconto Ajustada ao Risco (TDAR). A abordagem pelo TDAR considera que as variáveis-chave do fluxo de caixa podem assumir diferentes valores. Cada valor resulta num diferente Valor Econômico (VE). Assume-se que os vários E's calculados assumam a forma de uma distribuição normal, com média (VE) e desvio padrão (S) conhecidos.

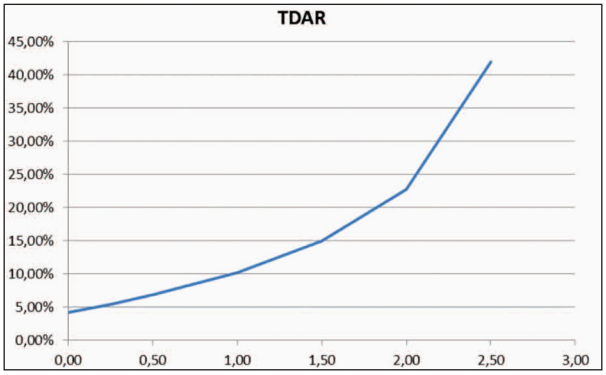
O desvio-padrão é considerado como o risco do fluxo de caixa, como pode ser visto no gráfico a seguir.



Considerando-se o nível de risco a ser adotado na avaliação, arbitra-se um valor $\overline{VE}$ - xS, no qual x pode ser adotado entre 0,5

[11] Vide Benvenho, A.C. Determinação da Taxa de Desconto e Avaliação de Empreendimentos Utilizando Modelos Probabilísticos de Risco in XV Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias, São Paulo, 2009 e Gonçalves, C. J. e Roveri, P. Estimativa da Taxa de Desconto para Fluxos de Caixa na Avaliação de Empresa de Capital Fechado in XVI Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias, Manaus, 2011.

e 2. A este valor calculado associa-se uma taxa de desconto, que é a denominada TDAR. A seguir, exibe-se um gráfico da TDAR[12] (eixo vertical) em função do desvio padrão (eixo horizontal).



O tratamento dado aos diferentes valores assumidos pelas variáveis-chave pode ser feito através de análise de cenários, ou variações paramétricas, onde são assumidos valores pontuais para aquelas, ou por meio de simulação Monte Carlo, no qual são assumidas distribuições de probabilidade às variáveis-chave.

A taxa de desconto adotada para o cálculo inicial do VE e do S pode ser a livre de risco ou uma com um prêmio de risco previamente atribuído. Neste último caso, o avaliador deve evitar a dupla contagem do risco[13].

Outro ponto interessante é a relação entre o CAPM e o TDAR. O mede os riscos de mercado do empreendimento, ao passo que o desvio padrão S mede o risco total do mesmo[14].

---

[12] Trata-se de um exemplo real, específico para o empreendimento avaliado.

[13] Vose, D. Risk Analysis. A Quantitative Guide. West Sussex: John Wiley & Sons, 2008.

[14] 2013 Ibbotson Stocks, Bonds, Bills and Inflation Valuation Yearbook. Washington: Morningstar, 2013.

A grande virtude da abordagem via TDAR é a necessidade de se realizar uma análise de risco específica para o empreendimento avaliando. Isto evita alguns equívocos passíveis do emprego do CAPM. Por exemplo, na avaliação de um pequeno supermercado, municipal ou regional, o uso de β's de grandes redes como Pão de Açúcar, Carrefour e Extra poderia gerar um subdimensionamento do risco. Também é um excelente modelo para avaliar empreendimentos que lidem com produtos ou matérias-primas de grande volatilidade (energia elétrica, por exemplo).

5 Um passo adiante: Alguns Critérios Guia[15] para a Taxa de Desconto

Neste item, apresentamos alguns critérios guia a serem observados pelo avaliador na estimativa da taxa de desconto. Ressaltamos, com muita ênfase, que não são regras ou ditames normativos, apenas sugestões para o avaliador.

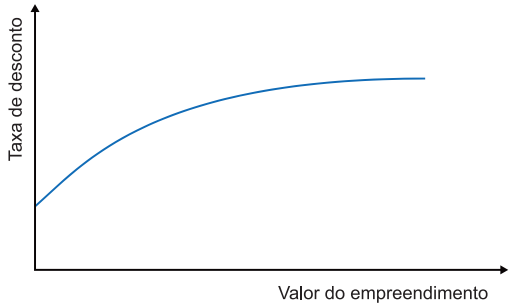
Como previamente observado, a taxa de desconto adotada deve ser coerente com o risco dos fluxos de caixa do empreendimento. Portanto, empresas consolidadas, dentro de setores estáveis, cujos produtos e matérias-primas apresentem baixa volatilidade, devem ter taxas de desconto mais baixas que outros, ainda em fase de maturação, inseridos em setores com elevada concorrência, fácil entrada e saída do mercado, ou com produtos e/ou matérias-primas com volatilidade elevada.

Partindo do conceito de que a taxa de desconto equivale à taxa de rentabilidade ajustada ao risco do empreendimento,

[15] Do inglês "Rule of Thumb", indica critérios práticos que são aplicáveis a determinadas situações, observados pela prática, mas não como regras.

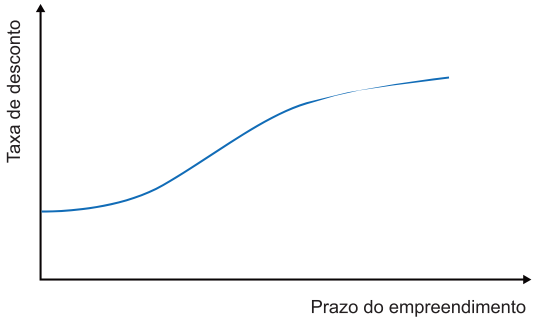
é de se esperar que empreendimentos de maior valor apresentem maiores taxas de desconto. Isto é devido ao princípio de que quanto maior o investimento exigido, maior a expectativa de retorno por parte do investidor.

O gráfico a seguir ilustra, de forma genérica, esta assertiva.



Observe-se que a curva apresentada é meramente ilustrativa e que a taxa de desconto varia com tamanho, mas sobretudo com os riscos do empreendimento.

Para empreendimentos imobiliários para venda de unidades (loteamentos, prédios de apartamento), quanto maior o prazo estimado para o ciclo do empreendimento, desde o início da implantação até a venda de todas as unidades, maior será a taxa de desconto, de acordo com o gráfico genérico a seguir.



6 Conclusão

Como devidamente descrito ao longo deste Boletim Técnico, não existem critérios absolutos para a estimativa da taxa de desconto na avaliação de um empreendimento. Seja qual o caminho adotado para a estimativa, a taxa de desconto deve refletir, da forma mais precisa possível, os riscos do bem avaliando. Diante disso, impõe-se uma detalhada análise de risco dos fluxos de caixa, ou seja, não é indicada a estimativa da taxa sem uma análise concomitante com o fluxo.

Isto não quer dizer que modelos oriundos da teoria financeira, sobretudo o CAPM, não possam ser utilizados. Pelo contrário, os consideramos excelentes ferramentas para a avaliação econômica. No entanto, as taxas inferidas destes modelos devem ser coerentes com os riscos oriundos do setor, do avaliando e dos fluxos de caixa.

Por outro lado, a estimativa da taxa de desconto atrelada ao fluxo de caixa também deve ser feita de forma cuidadosa, sobretudo os valores ou distribuições de probabilidade assumidos para as variáveis-chave do modelo, os quais devem ser aderentes ao observado no empreendimento e no mercado. Caso contrário, a taxa estimada através destes modelos torna-se um mero exercício de estatística, sem qualquer correlação com a realidade do bem avaliando.

Por fim, sugerimos, sempre que possível, do ponto de vista de prazo e dados, efetuar a estimativa da taxa de desconto por mais de um método, comparando e conciliando os valores calculados. Isto torna a análise de fluxo de caixa mais robusta e com menor margem de incertezas.

PROCEDIMENTOS TÉCNICOS DE ENTREGA E RECEBIMENTO DE OBRAS

OCTAVIO GALVÃO NETO

1 Prefácio

O setor da construção civil de há muito sentia a necessidade de uma sistematização nos procedimentos para a entrega de seus produtos aos futuros usuários. Nos últimos anos o setor experimentou um aquecimento que permitiu a produção e comercialização de inúmeras unidades tanto comerciais como principalmente residenciais.

Os produtores integrantes da cadeia produtiva – construtoras – não estavam preparadas para esta demanda, não se estruturando adequadamente para produzir obras com qualidade e que atendesse as expectativas dos adquirentes evitando entregar obras fora do prazo, com uma qualidade que deixa a desejar e vícios construtivos que poderiam ser evitados caso houvesse um melhor planejamento e comprometimento maior na execução dos serviços.

Não foi por acaso o surgimento de uma grande quantidade de não conformidades e vícios construtivos pós-obra. Tais fatos

geram para os construtores além de custos adicionais a insatisfação dos usuários.

Os administradores de condomínio atestam que essas falhas construtivas estão cada vez mais comuns nos empreendimentos já entregues, e que o passivo técnico vem gerando demandas judiciais por vezes intermináveis com efetivo prejuízo dos adquirentes.

Relatórios obtidos junto a construtores baianos e objeto do TCC[1] elaborado por alunos por mim orientados evidenciam que as não conformidades que mais acontecem pós- obra provocadas por diversos fatores, sejam eles por falhas de planejamento, de execução, operacional ou gerencial, são:

- Infiltrações: Vão desde a garagem até a cobertura do prédio, sobretudo pela falta de aplicação de material impermeabilizante adequado;
- Acabamento de Pintura de Baixa Qualidade: materiais aplicados sobre argamassa com dosagem inadequadas e execução imperfeita por parte da mão de obra;
- Fissuras em Alvenaria: utilização de materiais de baixa qualidade, aplicação imperfeita além de acomodação estrutural excessiva;
- Acabamento de pisos e paredes: Vão desde ao caimento de água para o lado contrário, até cerâmicas descolando,

[1] Trabalho de Conclusão de Cursos de Engenharia Civil da Unifacs – Universidade Salvador, orientado pelo Prof. Arival Cidade em 2013.1.: Caio Araújo Novais. E-mail: caionovais04@hotmail.com; Thauan Riler Rodrigues Jabaly. E-mail: thauan.engcivil@gmail.com; Thiago de Jesus Rosa. E-mail: thidjr@hotmail.com

quebradas, e assentadas com visíveis imperfeições: sem esquadro e desniveladas;

- Instalações: Utilização de fiação inadequada na parte elétrica, gerando um maior consumo e queimas de lâmpadas e equipamentos eletroeletrônicos constantes.

Desta forma, é de suma importância que antes do recebimento / entrega do imóvel / obra o cliente e principalmente a construtora realize uma inspeção feita por um profissional habilitado para a detecção de não conformidades e de problemas pré-existentes, evitando custos adicionais e insatisfação dos clientes. além disso, a construtora deve investir mais no atendimento pós-obra.

O Construtor/Incorporador deve tem uma competente equipe de assistência técnica para sanar as não conformidades encontradas na inspeção entregando, assim, o imóvel em perfeita condições de habitabilidade, segurança e uso.

Por fim é necessário disponibilizar aos usuários final um programa de manutenção preventiva e corretiva para assegurar a durabilidade e a preservação das condições de utilização dos empreendimentos.

Estes por sua vez devem evitar que a falta de manutenção é um dos fatores relevantes para o surgimento de problemas patológicos.

O IBAPE e particularmente o IBAPE/SP (www.ibape-sp.org.br), sempre atento às demandas da sociedade como um todo, e dos usuários de obras em particular elaborou em 2014, sobre a coordenação do Engº Octavio Galvão Neto tendo como relator o Engº Ronaldo Benvenuti e a colaboração de vários profissionais do mais alto gabarito, uma norma técnica que estabelecem

diretrizes e requisitos mínimos para trabalhos técnicos elaborados com o intuito de subsidiar Procedimentos de Entrega e Recebimento de Obras de Construção Civil.

Fica evidente que uma Norma que vem sistematizar, orientar e definir os Procedimentos que permitirão a mitigação e até a eliminação de custos adicionais pós-obra por parte dos construtores e a satisfação por parte dos clientes usuários facilita e orienta os profissionais que atuam na atividade.

De forma resumida o esquema abaixo, extraído da Palestra do Engº Arival Cidade no Seminário de Vistoria para Entrega-Recebimento de Obra promovida pelo IBAPE/BA define as etapas para uma boa vistoria.

Em matéria a seguir o Engº Octávio Galvão Neto, de forma objetiva e competente, discorre sobre os Procedimentos objeto da Norma do IBAPE-SP por ele coordenada.

Arival Cidade

2 Procedimentos Técnicos de Entrega de Obras

2.1 Instrumento para prevenção de conflitos, gestão e aprimoramento técnico de empreendimentos

A construção civil brasileira vem, desde o final do século XX, experimentando uma notável evolução que abrange desde aspectos relacionados à tecnologia dos processos construtivos e dos materiais até as relações entre contratantes e contratados e, naturalmente, entre produtores e consumidores.

O Manual de Operação, Uso e Manutenção[2], "novidade" introduzida no mercado a partir de disposições do Código de Defesa do Consumidor[3], tem hoje uma dimensão que não se restringe à sua função mais evidente, mas foi também alçado à fundamental condição de canal de informação para que possam ser plenamente alcançados os requisitos de desempenho idealizados em projeto.

---

[2] Documento cuja redação está regrada pela norma ABNT NBR 14037 – Manual de operação, uso e manutenção das edificações.

[3] Vigente desde 11 de março de 1991.

Neste cenário os conceitos de desempenho e manutenção, agora indissociáveis, estão presentes no cotidiano de projetistas, construtores e usuários de uma forma inédita e, ao que tudo indica definitiva. A perspectiva é que as edificações, em especial as habitacionais, cujos projetos tenham sido submetidos à aprovação a partir de 19 de julho de 2013[4], passem a apresentar um comportamento em uso que somente obras de padrões mais elevados vinham oferecendo ao mercado.

É curioso lembrar que até o final dos anos 1990 o segmento da construção civil, com honrosas exceções, ainda não havia atentado para a necessidade de atribuir ao proprietário a obrigação de promover ações preventivas e corretivas de manutenção a fim de evitar a deterioração precoce e, portanto, o desempenho deficiente das edificações.

A conta dessas distorções, ao final de cinco anos de idade, era simplesmente jogada nas costas de incorporadores e construtores. Os usuários achavam – e alguns continuam ainda achando – que não tinham absolutamente nada com isso, pois, prevalecia o entendimento de que um prédio deve apresentar um comportamento impecável, por pelo menos cinco anos, sem que haja a necessidade de se fazer ajustes de qualquer natureza.

À época, ignorada por todos – inclusive por boa parte dos produtores –, a norma ABNT NBR 5674 – Manutenção das Edificações – Procedimento já recomendava que condutas desta natureza fossem implementadas desde as primeiras idades. Entretanto, nem o apelo à preservação do patrimônio e tampouco a evidente

---

[4] Data da entrada em vigor da norma ABNT NBR 15575 Edificações Habitacionais – Desempenho.

questão da sustentabilidade ambiental sensibilizavam adquirentes e gestores.

Encontrava-se assim latente um ambiente propício ao litígio. O que no passado, em especial antes da Constituição de 1988, era eventual passou a ser comum: processos na Justiça tendo por foco o comportamento das edificações com vistas à apuração de vícios e defeitos construtivos e, naturalmente, dos respectivos valores de indenização.

Estimulada por esse contexto, a comunidade técnica passou a desenvolver uma atividade que tem se mostrado muito importante e eficaz tanto no sentido de atenuar o quadro de litigiosidade exacerbada quanto na melhora da performance econômica dos empreendimentos e, ainda, no aprimoramento da qualidade dos produtos: trata-se dos Procedimentos Técnicos de Entrega e Recebimento de Obras.

No ano de 2014 o Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo – IBAPE/SP (www.ibape-sp.org.br) aprovou, em sua Assembleia de maio, uma norma técnica que estabelecem diretrizes e requisitos mínimos para trabalhos técnicos elaborados com o intuito de subsidiar procedimentos de entrega e recebimento de obras de construção civil.

O texto pioneiro destaca dois dos objetivos mais comuns na contratação desse tipo de trabalho técnico que, por uma questão de eficácia, deve ser desenvolvido por profissionais independes com experiência na área de perícias de engenharia. A expertise nos desdobramentos de contendas judiciais e arbitrais, associada ao distanciamento de interesses internos dos agentes envolvidos diretamente no empreendimento, propicia plenas condições para

que as eventuais deficiências possam ser apuradas com isenção e também ser expostas sem constrangimentos garantindo assim resultados fidedignos e, portanto, mais eficazes.

O primeiro deles é a identificação e caracterização de anomalias e não conformidades visando subsidiar ações corretivas. O segundo objetivo a, frequentemente, determinar a contratação desta modalidade de prestação de serviço técnico é apenas registrar o estado físico presente na obra (concluída ou não) com o propósito de preservar a memória da situação existente na data da vistoria.

As variantes possíveis são diversas e constituem ferramentas que possibilitam, de forma eficiente, aferir o cumprimento de obrigações contratuais; implementar ações corretivas antes da formalização da entrega da obra; desenvolver modificações de procedimentos, desde o projeto até o acabamento, visando melhorar as características finais do produto; reduzir custo de assistência técnica pós-obra e, também, prevenir a instauração de processos judiciais.

As demandas partem de todos os lados: incorporadores; departamentos de assistência técnica de construtoras; condomínios; administradoras de condomínios; contratantes; adquirentes, enfim todos que desejam receber ou entregar obras com o menor número possível de deficiências.

Não se pode, ainda, deixar de mencionar que, nos casos em que não prevaleça o bom senso, e a Justiça seja então acionada, a existência de um laudo independente retratando o real estado físico da obra quando de sua conclusão e entrega pode ser preciosa para afastar pretensões abusivas e descabidas.

Do ponto de vista técnico, deve ser evidenciado que esses procedimentos, obviamente, não constituem garantia de perfeição. Uma vez que feitos por meio de inspeção visual, não esgotam outras ações preventivas que possam concorrer para que os produtos finais entregues e recebidos tenham um padrão de qualidade que ultrapasse a patamar do meramente aceitável. Não se pode esquecer que existe hoje no âmbito da ABNT cerca de 900 normas técnicas que, de algum modo, estão relacionadas com o segmento da construção civil. Não é através de vistorias que se poderá atestar o cumprimento de tantos requisitos.

Entretanto, devem os profissionais que atuam na área atentar para o cumprimento das prescrições legais e normativas de maior relevância e, principalmente, que possam estar relacionadas com a segurança dos usuários. Assim, a análise prévia de projetos e especificações é fundamental para o correto desenvolvimento dos trabalhos.

Verifica-se, assim, que as vantagens que os Procedimentos Técnicos de Entrega e Recebimentos de Obras de Construção Civil oferecem ao mercado são inquestionáveis e que o papel dos profissionais que atuam na área de perícias de engenharia é determinante. Empresas de ponta, preocupadas com a qualidade de seus produtos, não os enxergam como estorvo, mas como um aliado que vem contribuindo de forma determinante para a permanente busca por melhor qualidade associados a melhores resultados econômicos.

PROCEDIMENTOS EM DESAPROPRIAÇÕES

FREDERICO CORREIA LIMA COELHO
AURÉLIO JOSÉ LARA

1 Prefácio

É com muita satisfação que venho prefaciar este boletim técnico assinados por dois ilustres amigos e colegas, expoentes da escola mineira de Peritos e Engenheiros de Avaliações, Frederico Correia Lima Coelho e Aurélio José Lara, que muito contribuíram com o decantado prestígio do IBAPE MG.

Também me fascina este inquietante assunto que tem sido tema frequente nos nossos Seminários e Congressos; a questão das avaliações para fins de desapropriação, bem como nas normas de avaliação do IBAPE SP e da ABNT 14653, nas partes 1,2 e 3.

A desapropriação é um processo de intervenção do Poder Público na propriedade privada, em prol de uma finalidade pública, mediante uma justa e prévia indenização.

Os laudos administrativos que orientam o valor ofertado para o expropriado, não podem, em qualquer hipótese, subavaliar as propriedades. Dado que as contestações em relação aos valores ofertados ocorrem, geralmente, nas propriedades de valores mais elevados, onde os expropriados que contestam a avaliação apresentam assistentes e advogados competentes para a apuração do justo valor.

Nestes casos, a conduta de subavaliação acaba por gerar prejuízo para o próprio Poder Público, pois, além de não promover a devida estimativa para fins orçamentários, acaba por ter de arcar com os custos de sucumbência, além dos respectivos juros incidentes.

Por outro lado, esta conduta resulta em flagrante prejuízo para àqueles expropriados que não tem assessoria adequada, seja pela falta de financeiros, seja pela falta de informação.

No que tange a "mediante a justa e prévia indenização", releva-se o papel dos laudos prévios, realizados para imissão provisória na posse. Estes laudos representam uma das situações mais controvertidas na desapropriação, pois havendo a divergência em relação aos valores preliminares, procede- se a apuração dos valores complementares, representados pela diferença entre os valores prévios e aqueles calculados nos laudos definitivos.

Ocorre que estes valores complementares são submetidos ao ordenamento do pagamento dos precatórios. Em muitos Estados da Federação os pagamentos destes enfrentam uma fila quase que infinita. Portanto os laudos provisórios devem se aproximar o máximo possível dos valores justos e de mercado.

Outro assunto polêmico que deve ser enfrentado pelos peritos já no laudo prévio é a questão da desvalorização das áreas remanescentes. Em muitas desapropriações as áreas remanescentes se mostram bastantes depreciadas ou até imprestáveis. Abordar este assunto apenas no laudo definitivo representa sem dúvida submeter expressiva parte da indenização ao pagamento de precatórios.

Mais um tema delicado nas desapropriações é a questão do fundo de comércio, onde são calculadas as perdas financeiras pela paralização temporária ou até mesmo a inviabilização de atividades no imóvel expropriando, atingindo desde pequenos empreendimentos até complexos industriais. A desapropriação pode apenas paralisar temporariamente ou leva-la a extinção.

Não se pode esquecer que as avaliações para instituição de servidão de passagens devem observar a perda resultante da restrição de uso, não só da área afetada, mas da propriedade como um todo.

Por fim e não menos importante, a avaliação para fins de desapropriação deve mitigar os transtornos ocasionados pela desapropriação ou pela declaração de faixa de servidão.

Osório Accioly Gatto

2 Avaliação Prévia

A desapropriação é a transferência compulsória da propriedade particular para o Poder Público por utilidade ou necessidade pública ou, ainda, por interesse social. O artigo 5º, XXIV, da Constituição Federal de 1988 prevê que a indenização do imóvel seja prévia, justa e em dinheiro.

A petição inicial do processo de desapropriação, ajuizada pelo Poder Público, deverá ser instruída com o decreto de desapropriação, com a planta e o memorial descritivo do imóvel, com o registro, e com um laudo de avaliação que servirá de base para a oferta do valor da desapropriação.

Na ação expropriatória só se discute o valor da indenização do imóvel, pois para se arguir qualquer outra questão (domínio, posse, finalidade do decreto, entre outros) deverá ser proposta uma ação judicial própria.

O Poder Público pode alegar no decreto a urgência e a relevância da desapropriação, e com isto, também pode requerer a imissão na posse provisória do imóvel, antes da citação do expropriado, para que o expropriante possa iniciar as obras, conforme a finalidade da desapropriação do imóvel em questão.

Para o juízo imitir o expropriante na posse provisória do imóvel, o Poder Público deverá depositar o valor prévio, a ser arbitrado pelo juízo, que poderá ser o valor ofertado na petição inicial, ou o valor a ser apurado em avaliação prévia por perito nomeado pelo juízo.

Para fazer cumprir o artigo 5º, XXIV, da CF/88, o juízo irá nomear perito para realizar a avaliação prévia do imóvel, conceden-

do o prazo de 05 (cinco) dias para a elaboração do Laudo Provisório, antes da citação do expropriado.

O perito nomeado pelo juízo irá apresentar a sua proposta de honorários para a realização de avaliação prévia, e os mesmos serão arcados pelo expropriante.

O perito do juízo deverá fazer todos os procedimentos (análise de documentação dos autos, vistoria do imóvel com tomada de fotografias, levantamento de dados do imóvel, pesquisa de mercado, tratamento estatístico, respostas aos quesitos se houver e elaboração final do laudo) para a realização dos trabalhos de avaliação, e se houver a indicação de assistente técnico do expropriante, deverá comunicá-lo para que o mesmo participe dos trabalhos.

Se o expropriado tiver conhecimento da ação judicial de desapropriação, poderá se antecipar à sua citação e se habitar no processo através de procurador nomeado, e desta forma acompanhar a perícia da avaliação prévia.

O prazo de 05 (cinco) dias concebido pelo juízo é pequeno e o perito deverá envidar esforços para elaborar o Laudo de Avaliação de forma célere.

Após a juntada do laudo de avaliação prévia do perito, o juízo irá intimar o expropriante para efetuar o depósito em conta judicial remunerada do valor apurado na avaliação provisória, e feito este depósito, o juízo determina que o Oficial de Justiça emita provisoriamente a posse ao Poder Público, para que o mesmo inicie as obras para qual a finalidade foi definida no decreto de desapropriação.

Depois da imissão na posse provisória do imóvel ao expropriante, o juízo determina a citação do expropriado, para no prazo legal contestar ou concordar com o valor prévio depositado.

Se o expropriado concordar com o valor da avaliação prévia, o processo judicial é encerrado, com a celebração do acordo entre as partes. Se o expropriado não concordar com o valor depositado, deverá contestar a ação, requerendo a perícia de avaliação definitiva do imóvel, podendo requerer o levantamento através de alvará judicial de 80% do valor do Laudo Provisório, desde que apresente a Certidão Negativa do Imóvel emitida pelo município a qual pertence o imóvel desapropriado, depois de ouvido o Ministério Público.

Requerida a perícia de avaliação definitiva, o juízo deverá nomear o perito, que pode ser o mesmo que realizou a avaliação prévia ou um novo expert, onde teremos todo o procedimento de prova pericial, conforme disciplina os artigos 420 à 438 do C.P.C.

Na avaliação definitiva o expropriado está facultado a apresentar quesitos e indicar assistente técnico, pois na realização da avaliação prévia o mesmo ainda não havia sido citado.

3 Das Normas Técnicas (ABNT)

A Engenharia de avaliações e seus pressupostos são utilizados para realizar o cálculo. No entanto as normas brasileiras não apresentam a definição de valor justo. Na revisão da parte 1 da Norma ABNT NBR 14.653, está sendo inserido um conjunto de definições, entre as quais está a de valor justo. No entanto a finalidade é contábil e esta não se enquadra para utilização em desapropriações.

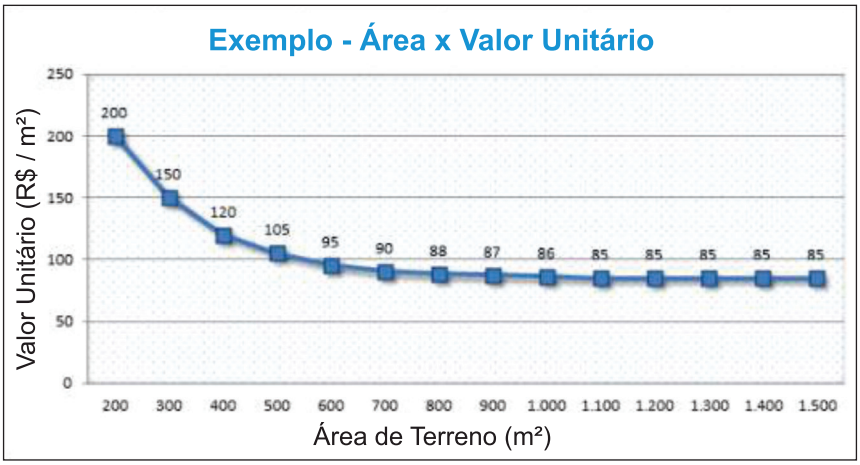
A primeira versão (2004) da Parte 2 da Norma de Avaliação de Bens, indicava em seu item específico que o engenheiro de avaliações deveria (obrigatório) apresentar o valor de mercado e o custo de reedição, quando este fosse maior que o primeiro. Ora, como saber se é maior ou menor sem calcular? Na prática, para saber se seria ou não menor dever-se-ia calcular.

Já na revisão de 2011 da parte 2, introduziu-se um novo conceito com relação a desapropriação. Neste contexto o engenheiro de avaliações deve indicar sempre um valor e dois custos, sendo valor de mercado, custo de reprodução e custo de reedição. Tal alteração ocorreu sob a ótica de que não é atribuição do profissional a definição do que é justo. Tal definição deve ser feita de forma administrativa pelo órgão expropriante quando há uma negociação e pelo juiz quando há um processo judicial. Cabe ao profissional, descrever de forma clara e detalhada o que representa cada valor ou custo destes em seu laudo para uma posterior tomada de decisão.

No entanto há casos em que não é possível realizar o cálculo do valor de mercado e em outros o custo. Nestes é pertinente que o engenheiro ou arquiteto explicite tal condição.

Nos casos em que as desapropriações são parciais as normas de avaliação de bens partes 2 (imóveis urbanos) e 3 (imóveis rurais), indicam também a possibilidade de avaliação (no caso de terrenos) da área impactada diretamente ou o cálculo do (antes x depois). É esperado que dependendo da metodologia utilizada o resultado encontrado pode variar. Para melhor indicar este conceito apresentamos o exemplo a seguir.

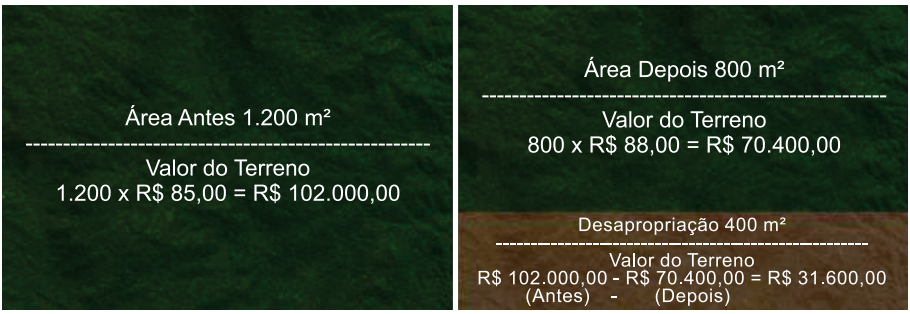
A variável área de terreno de um determinado mercado tem o comportamento em relação ao valor unitário da seguinte forma:



Supondo que tenhamos um terreno com área de 1.200 m² e que a parte atingida é de 400 m², teríamos uma área remanescente de 800 m².

Se fossemos avaliar somente a área impactada teríamos um valor resultante de R$ 120,00/m² ou R$ 48.000,00.

No entanto se fossemos avaliar utilizando a ferramenta do antes x depois teríamos o seguinte:



Valor do terreno (antes) = 1.200 m² x R$ 85,00/m² = R$ 102.000,00.
Valor do terreno (depois) = 800,00 m² x R$ 88,00/m² = R$ 70.400,00.
Antes – Depois = R$ 102.000,00 – R$ 70.400,00 = R$ 31.600,00.

Salientamos que o antes e depois reflete o valor do imóvel com características distintas, mas no mesmo momento temporal, assim como a avaliação é um retrato daquele momento para a condição do imóvel antes da desapropriação e no mesmo momento para a condição do imóvel de depois (após) a desapropriação.

Neste caso temos dois valores distintos e ambos estão corretos do ponto de vista técnico. Logicamente apresentam visões diferentes do que seria o prejuízo do expropriado. No caso da adoção como objeto da avaliação da área diretamente atingida podemos pressupor que para a compra de um imóvel similar para agregar novamente ao remanescente o expropriado teria que pagar este valor.

Já no caso do antes x depois, considerando que o imóvel restante seria alienado pelo expropriado o valor de indenização representaria este montante.

Pode-se calcular das duas formas, mas a definição do valor justo extrapola a visão técnica.

4 Da Desvalorização do Remanescente

É pertinente e coerente a execução, por parte do engenheiro de avaliações, a análise do impacto da desapropriação parcial do imóvel sobre o remanescente.

Como exemplo podemos citar uma gleba rural com exploração de bovinocultura. A desapropriação divide a gleba em duas partes para implantação de uma linha férrea. Após a implantação o expropriado terá dificuldades em transitar de um lado para outro, cabe ao engenheiro analisar o prejuízo decorrente desta dificuldade ou limitação na condição posterior a desapropriação. É comum nestes casos a implantação de uma passagem inferior (túnel) para travessia de bovinos. Mas talvez, mesmo assim ainda ocorra um prejuízo nos casos em que o acesso está distante do curral o que implicaria em tempo adicional de funcionários para tocar o gado, por exemplo.

Outro exemplo que poderíamos dar é o de um terreno urbano que após ser desapropriado parcialmente apresentou como remanescente uma área que torna a implantação de um empreendimento mais difícil devido aos afastamentos e coeficientes de aproveitamento definidos na lei de uso e ocupação do solo, mas que ainda tem valor. Neste caso há um impacto no remanescente que deve ser verificado.

Do ponto de vista conceitual é importante ressaltar que a análise do impacto no remanescente deve ser analisado caso a caso. A utilização de percentuais ou tabelas genéricas que definem um impacto independente do tipo e da condição específica do imóvel, tanto para desapropriação como para servidão, não é indicada. Assim como o uso de fatores, é esperado que no caso de utilização de algum parâmetro que este seja acompanhado de um estudo cujas bases são explicitadas e se adequem a condição estudada no que diz respeito a temporalidade, região, tipologia, etc.

Outro cuidado a ser tomado é a verificação da metodologia utilizada para evitar a consideração do impacto no remanescente mais de uma vez.

É esperado que nos casos em que o remanescente não tem valor o imóvel deveria ser desapropriado em sua totalidade e não parcialmente.

5 Das Benfeitorias Atingidas

Como já explicitado em item anterior, o valor justo, sob a ótica da norma de avaliações extrapola a questão técnica. Desta forma, conforme preconizado na Parte 2 da ABNT NBR 14.653 (imóveis urbanos), deve-se calcular o valor de mercado, o custo de reprodução e o custo de reedição, cujas definições são:

- Valor de mercado: Quantia mais provável pela qual se negociaria voluntariamente e conscientemente um bem, numa data de referência, dentro das condições do mercado vigente.
- Custo de reprodução: Gasto necessário para reproduzir um bem, sem considerar eventual depreciação.
- Custo de reedição: Custo de reprodução, descontada a depreciação do bem, tendo em vista o estado em que se encontra.

6 Dos Demais Prejuízos Ocasionados

O valor de indenização deve compensar o prejuízo imposto à atividade econômica desenvolvida no bem afetado.

A desapropriação ou a instituição de servidão podem implicar a realocação da atividade econômica ou a sua extinção, quando inviável a realocação.

Nos casos em que ocorre a extinção da atividade, o valor da indenização deve corresponder à capitalização presente da renda líquida ao longo da vida útil do negócio, acrescidas as despesas necessárias para o seu fechamento e deduzido o valor residual dos bens. Convém que a renda líquida seja estimada com base no desempenho histórico do negócio.

Quando a relocação da atividade for necessária sugere-se verificar os custos necessários para relocação, tais como, remoção dos bens, remodelação e adaptação da atividade em novo local, desmontagem e transporte, entre outros.

O lucro cessante é um item a ser observado e para o cálculo deste sugere-se computar o período necessário para desmonte, readaptação ao no local e retorno à condição anterior. O lucro cessante corresponde à capitalização presente da renda líquida do negócio por um período definido.

7 Da Necessidade de Celeridade nos Processos Judiciais

Muitas das obras projetadas pelo poder público apresentam históricos de atraso devido a falta de planejamento para liberação

das áreas ou dificuldade em conseguir a emissão na posse nos casos judiciais.

Este é um problema crônico que pode ser resolvido com um melhor planejamento no que concerne a gestão fundiária destes projetos.

No entanto quando não há possibilidade de uma negociação administrativa ou direta entre as partes envolvidas (falta de documentação, não concordância de valores, entre outros) vê-se a necessidade de ingressar no sistema judiciário.

Nestes casos pode ocorrer uma avaliação prévia para verificação do valor de indenização proposto pelo órgão expropriador. O expropriado terá a possibilidade de retirar um percentual deste valor depositado e o expropriante poderá ter acesso ao imóvel.

O processo tem então a sua sequência para a avaliação definitiva e outras discussões jurídicas. Muitas vezes estes tem demandado anos de discussões até a decisão final e neste tempo o mercado imobiliário pode mudar de forma importante tanto para um aumento real no valor dos imóveis como uma diminuição.

Os peritos indicados pelo juiz na maioria das vezes não possuem um banco de dados que possibilite a avaliação em datas pretéritas. Desta forma a avaliação é executada tendo como base a data da vistoria/pesquisa em que se autorizou o início do trabalho pericial.

Nos últimos anos em que houve um aumento real dos imóveis pôde-se notar que os órgãos expropriantes tem estimado valores para os projetos que muitas das vezes não são condizentes com os valores reais de indenização pagos anos depois. E isto não é um

problema de planejamento, visto que não há como definir o valor de mercado de um bem em data futura, assim como não há como saber quando ocorrerá o pagamento final nos casos judiciais.

Desta forma, entendemos que é de grande importância a viabilização de uma avaliação definitiva em um prazo mais breve, sendo este primordial para proporcionar uma indenização justa e de forma célere, possibilitando que o expropriado possa dar andamento na compra de outro imóvel e o órgão expropriante pague o valor condizente com aquele momento de forma a não inviabilizar a implementação de grandes projetos.

Destaca-se que a existência de um banco de dados para avaliação pretérita nos casos de desapropriação não é suficiente para resguardar o valor justo para ambas as partes. Se após anos, faz-se uma avaliação com data pretérita e o mercado imobiliário evoluiu positivamente neste período, provavelmente não haverá um índice que possibilite a correção do valor depositado (mesmo que correto à época). Neste caso o expropriado não conseguiria repor o patrimônio com o valor recebido. O contrário também pode ocorrer.

8 Conclusão

Como pode-se observar no decorrer deste texto a determinação de valores ou custos para fins de desapropriação implica em conhecimentos específicos e por vezes complexos. Desta forma entendemos que o profissional capacitado para esta função é o engenheiro avaliador com experiência e conhecimentos mínimos do assunto.

Ressalta-se a necessidade de análise individualizada de cada imóvel e verificação dos reais prejuízos ocasionados. Para a avaliação, nos casos de desapropriação, sugere-se que sejam levados em consideração, quando pertinente, o valor de mercado, o custo de reprodução, o custo de reedição, o impacto no remanescente, assim como os prejuízos decorrentes na atividade econômica exercida.

ALTERAÇÕES NA PROVA PERICIAL COM O NOVO CPC

FRANCISCO MAIA NETO

1 Prefácio

Em meados dos anos 1980, fomos apresentar em Vitória um curso de engenharia de avaliações e perícias, a convite do CREA-ES.

Convidamos um jovem engenheiro civil, membro da diretoria do nosso instituto mineiro para participar dos trabalhos, ficando ele responsável pelos tópicos de matemática financeira e de procedimentos nas perícias judiciais. Sua participação foi excepcional, pela postura, empolgação e comprometimento.

Foi um primeiro passo de muitos outros na carreira didata do Francisco Maia Neto.

Com seu jeito ativo e interessado, o levou poucos anos depois a publicar seu primeiro livro: Introdução à engenharia de avaliações e pericias judiciais, confirmando a sua enorme capacidade de disseminar o conceito do saber de maneira objetiva, esclarecedora e de leitura agradável. Daí para frente foram publicados muito outros trabalhos e obras de sua autoria.

Neste boletim técnico, com muita propriedade e poder de síntese Francisco Maia Neto apresenta de maneira didática e interessante, as definições das pericias judiciais no Código de Processo Civil, ao longo do tempo, e nas leis complementares que tratam dessa matéria, servindo este trabalho como referência para muitos outros, pela pesquisa e informações apresentadas.

O que é de mais atual, aborda a reforma de 2015 do CPC, apresenta os conceitos incorporados e passo a passo as alterações nas provas periciais. É sem dúvida um trabalho primoroso e esclarecedor para os profissionais das perícias judiciais, de quaisquer especialidades.

No prefácio de um trabalho tão didático é indicado somente, recomendar a sua leitura, que proporcionará atualização de conhecimentos essenciais para as atividade periciais e de arbitragens.

Guilherme Brandão Federman

2 Breve Histórico sobre a Atividade Pericial no Brasil

Na década de 1920 surgiram as primeiras atividades periciais que se tem notícia, através de trabalhos de engenheiros paulistas focados na área de avaliações, sucedendo a mais antiga manifestação sobre o tema, ocorrida em 1918, de autoria do Prof. Eng. Vitor da Silva Freire.

Na década de 1930, com as grandes desapropriações na cidade de São Paulo, tendo em vista o intenso processo de reurbani-

zação, com necessárias intervenções para o desenvolvimento da metrópole, houve intensa necessidade de realização de perícias.

Os livros “Avaliação de Terrenos” e “Avaliação de Imóveis”, ambos de autoria do Engenheiro Luiz Carlos Berrini, foram lançados na década de 1940, trazendo grande contribuição para o estudo do tema, pioneiros na bibliografia técnica da matéria no país.

A década de 1950 foi marcada pelo período de aglutinação nas entidades de classe, além de surgir o primeiro projeto de Norma da ABNT, o P-NB-74, e realização da III Convenção Panamericana, em 1954, coincidindo com o IV Centenário da Cidade de São Paulo.

Entretanto, foi apenas na década de 1960 que a perícia ganhou impulso como especialização, principalmente pela segmentação profissional, consequência direta do crescimento da indústria da construção civil, que naturalmente aumenta a demanda por perícias.

Na década de 1970 foi lançado o famoso “livro amarelo” do IBAPE – SP (Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia de São Paulo), além de ter sido criado o COBREAP – Congresso Brasileiro de Engenharia de Avaliações e Perícias.

Ainda nesta década, no ano de 1977 surgiu a Norma Brasileira para Avaliação de Imóveis Urbanos, NB-502/77, da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

A década de 80 foi marcada pela utilização da informática, que passou a fazer parte da vida dos profissionais avaliadores e peritos, além de surgirem as primeiras experiências como disciplina curricular.

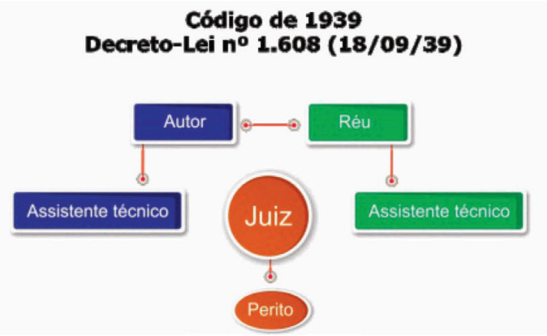
Já na década de 1990 a perícia se incorpora definitivamente à vida acadêmica, com a ampliação das disciplinas curriculares e o início dos cursos de especialização em nível de pós-graduação.

Por fim, na década de 2010 o crescimento da arbitragem fez com que a perícia entrasse definitivamente nas resoluções extrajudiciais de conflitos, obrigando os peritos a uma quebra de paradigma quanto aos procedimentos, que não seguem obrigatoriamente os ditames do CPC.

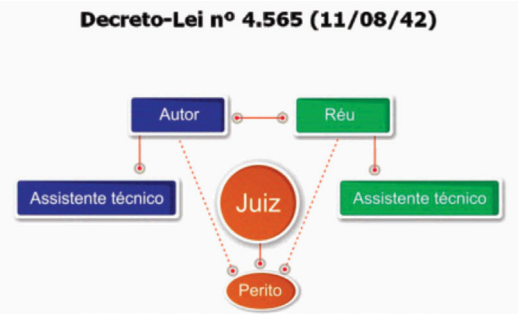
3 A Evolução da Prova Pericial no Código de Processo Civil

Este tópico é dedicado a um retrospecto histórico das prescrições legais que regeram a produção da prova pericial ao longo dos anos em nosso estatuto processual civil, desde a publicação do primeiro CPC, em 1939, passando pela reforma de 1973 e finalizando com o novo código de 2015, além das alterações ocorridas no período.

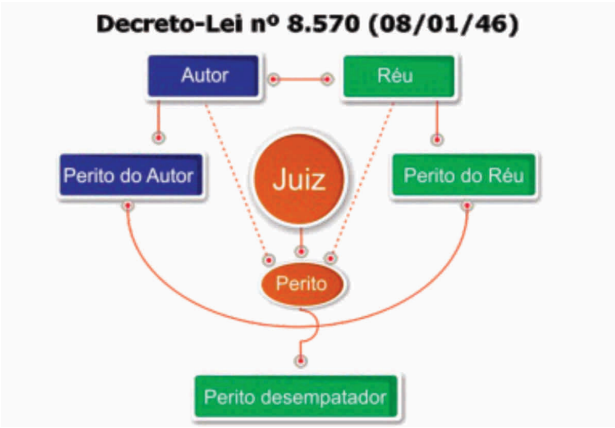
Nosso primeiro Código de Processo Civil data de 18 de setembro de 1939, quando foi publicado o Decreto-Lei nº 1.608, que deu início à codificação de nosso estatuto processual na área cível, cuja previsão era de que os exames periciais seriam feitos por um perito, sempre que possível técnico, de livre escolha do juiz.



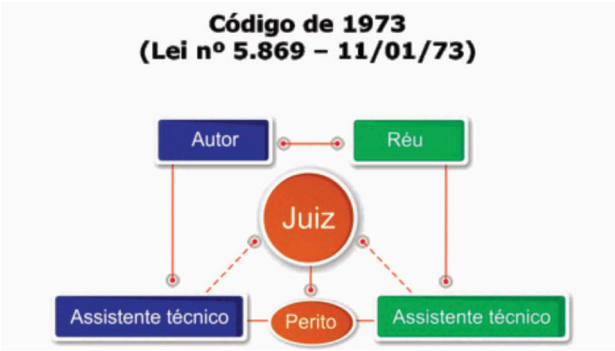
Em 11 de agosto de 1942 ocorre a primeira alteração na sistemática pericial do referido diploma legal, por meio do Decreto-Lei nº 4.565, que estabeleceu que os exames periciais seriam feitos por um perito, sempre que possível técnico, de escolha do juiz, salvo se as partes acordarem num mesmo nome e o indicarem. Não havendo indicação, a escolha do juiz prevaleceria, caso as partes não indicassem outro perito dentro de quarenta e oito (48) horas após o despacho de escolha.



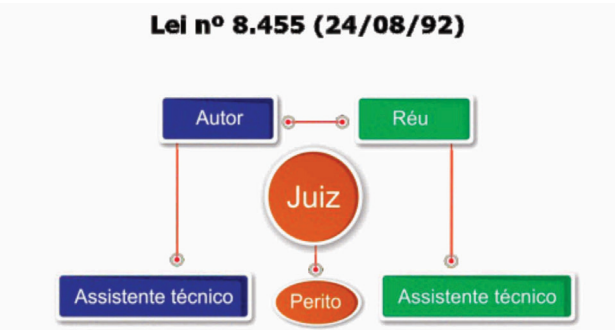
Pouco tempo depois, nova alteração atinge a produção da prova pericial, com a publicação do Decreto-Lei nº 8.570, de 08 de janeiro de 1946, que vigorou por quase 30 anos, modificando substancialmente a forma de realização da perícia, que passa a ser elaborada de forma unilateral por peritos indicados pelas partes, caso não houvesse consenso entre elas na escolha de um perito único, cabendo ao juiz a nomeação de um terceiro, denominado "desempatador", caso os laudos unilaterais fossem divergentes, o que invariavelmente ocorria.



Importante evolução jurídica ocorreu em 11 de janeiro de 1973, por meio da Lei nº 5.869, que instituiu o novo CPC, conhecido como "Código Buzaid", onde retorna-se a figura do perito nomeado pelo juiz antes da produção da prova e cria a figura da imparcialidade do assistente técnico das partes, que deveria estar sujeito aos mesmos requisitos de impedimento e suspeição do perito, medida que se mostrou ineficaz na prática.

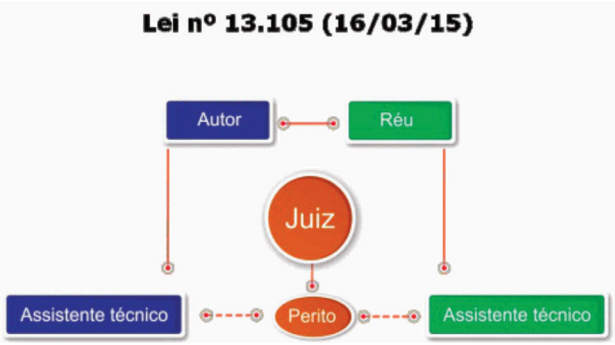


Em decorrência da ineficácia da pretensa imparcialidade dos assistentes técnicos, em 24 de agosto de 1992, foi sancionada a Lei nº 8.455, que trouxe relevantes alterações na produção da prova pericial, com destaque para a retirada da exigência da neutralidade legal desses profissionais, o que foi suprimido em todos os artigos, mas mantendo o mesmo poder de investigação que o perito nomeado pelo juiz.



Em seguida, em 27 de dezembro de 2001, foi publicada a Lei nº 10.358 que instituiu as perícias complexas, de caráter multidisciplinar, o que deu ensejo ao início do processo de certificação.

A Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015, instituiu o novo Código de Processo Civil Brasileiro, que trouxe diversas inovações para a área pericial, podendo destacar a exigência de uma maior publicidade dos atos periciais no que toca à participação dos assistentes técnicos.



4 A Reforma do CPC de 2015

O novo CPC, que entra em vigor em março de 2016, trouxe mudanças que visam conferir uma nova dinâmica para processo civil no Brasil adaptando-o à realidade atual, haja vista a exponencial evolução das relações sociais nos últimos anos.

A título de ilustração apresentamos a seguir um panorama geral de algumas das alterações introduzidas pelo novo CPC de 2015:

4.1 Conciliação e mediação

O novo CPC estabelece que em todas as ações que tratem de direitos disponíveis, o Juiz deverá realizar uma audiência de conciliação antes da apresentação de defesa pelo Réu.

Ainda, o novo código dispõe, em seu artigo 167, que os conciliadores, os mediadores e as câmaras privadas de conciliação e mediação serão inscritos em cadastro nacional e em cadastro de tribunal de justiça ou de tribunal regional federal, que manterá registro de profissionais habilitados, com indicação de sua área profissional.

4.2 Simplificação da defesa do Réu

As petições próprias, apresentadas de forma apartada da defesa, conhecidas como incidentes processuais, agora deverão fazer parte da própria contestação, simplificando assim a defesa do Réu.

4.3 Contagem de prazos

A alteração da contagem dos prazos processuais, de dias corridos para dias úteis, foi uma grande vitória para a classe dos advogados, pois consagra o direito ao descanso no final de semana.

4.4 Ordem de julgamento de processos

O novo CPC retira do julgador a faculdade de definir um melhor cronograma para decisão das causas, uma vez que estabelece que os processos devem ser julgados de acordo com a ordem de antiguidade, independentemente de sua complexidade.

4.5 Recursos e prazos

Foram extintos os Embargos Infringentes, cabíveis contra decisão não unânime dos tribunais, e o Agravo Retido, cabível contra deci-

sões não finais no curso do processo, os quais passam a ser combatidos em sede de Agravo de Instrumento, buscando dar maior dinamicidade ao processo. Ademais, o prazo de 15 dias úteis foi determinado para quase todos os Recursos, simplificação necessária para o processo civil.

4.6 Honorários advocatícios

A criação dos honorários de sucumbência para a parte litigante que apresentar recurso e for derrotada, reduzirá a quantidade de recursos meramente protelatórios.

4.7 Desconsideração da personalidade jurídica

Foram determinados os requisitos e regras procedimentais para a desconsideração da personalidade jurídica das sociedades, medida que autoriza a responsabilização direta dos sócios por dívidas da sociedade em caso de fraudes ou desrespeito à lei.

5 As Alterações na Prova Pericial no Novo CPC

A reforma do Código de Processo Civil Brasileiro, que resultou na Lei 13.105/2015, sancionada em 16 de março de 2015, inclui algumas alterações na prova pericial, embora tenha absorvido as alterações ocorridas ao longo da vigência do código de 1973, especialmente as mudanças trazidas em 1992, com a Lei 8.455/92, mantendo outros tantos artigos.

Neste tópico focaremos em um primeiro momento a sistemática de desenvolvimento da prova pericial, passando em seguida

aos pontos que representam as mudanças mais significativas, referentes às disposições que detalham ainda mais os procedimentos que disciplinam a perícia ao longo do processo judicial civil.

5.1 Fase inicial da perícia

A perícia terá início com a nomeação do perito ou escolha consensual entre as partes, sendo que no primeiro caso poderá ocorrer arguição de impedimento ou suspeição, passando à indicação dos respectivos assistentes técnicos e formulação dos quesitos, quando o perito oferece sua proposta de honorários, que, após aceitação pelas partes, deverão ser objeto de depósito, com a possibilidade do levantamento de 50% desse valor.

5.2 Desenvolvimento do trabalho pericial

Intimado para início dos trabalhos, deverá ser marcado data e local em que irá ocorrer, sendo que as demais diligências deverão ser comunicadas previamente, podendo perito e assistentes técnicos utilizarem todos os meios para realizar seu trabalho, cujo resultado final é o laudo pericial e os respectivos pareceres, sendo que as partes nesse período poderão oferecer quesitos suplementares e o perito poderá solicitar prorrogação do prazo.

5.3 Entrega do laudo

Quando a matéria for de menor complexidade, o laudo pericial poderá ser substituído pela prova técnica simplificada, que consiste apenas na inquirição do perito, ou seguir a forma escrita, que deverá ser protocolado em cartório, para em seguida ser feito o

levantamento dos honorários periciais, vindo na sequência igual protocolo dos pareceres dos assistentes técnicos, que poderão conter concordância, divergência parcial ou total, comentário positivo, correção ou reforço, ou, em uma hipótese remota, ocorrer a omissão dos assistentes técnicos quanto à entrega.

5.4 Fase final da perícia:

Com a entrega dos trabalhos técnicos o perito deve prestar esclarecimentos escritos sobre dúvidas e questionamentos levantados sobre o laudo e também sobre pontos divergentes apresentados pelos assistentes técnicos, podendo ainda ser intimado para comparecer em audiência, caso não sejam satisfatórios, após o qual existe ainda a possibilidade de inspeção judicial ou mesmo a determinação de realização de uma nova perícia.

5.5 O perito como auxiliar da justiça

O novo CPC determina que os peritos sejam escolhidos entre profissionais "legalmente habilitados", e não mais "de nível universitário", não se restringindo às pessoas físicas, pois permite expressamente a nomeação de órgãos técnicos ou científicos, além de obrigar os tribunais a manterem cadastro específico, cuja formação será precedida de ampla consulta pública, bem como determina que a nomeação seja distribuída de modo equitativo.

5.6 A prova técnica simplificada

Esta nova denominação nada mais é do que a antiga inquirição do perito em audiência, que no novo diploma traz ainda um maior

detalhamento de desenvolvimento, numa clara tentativa de desburocratizar esta prova em ações que necessitam da perícia, mas que sejam de baixa complexidade.

5.7 Honorários periciais

Neste tópico o código inovou no que tange aos casos de gratuidade da justiça, cujos honorários passam a ser custeados pelos entes públicos, e os valores adiantados ao perito poderão ser levantados em até cinquenta por cento no início dos trabalhos, havendo obrigatoriedade de restituição no caso de substituição do perito, além de permitir ao juiz a aplicação de sanção pecuniária quando a perícia for inconclusiva ou deficiente, mediante redução da remuneração inicial.

5.8 Publicidade nas diligências periciais

Esta é uma questão que sempre gerou conflitos na relação entre peritos e assistentes técnicos, bem como resultou em questionamentos diversos, o que levou o legislador a determinar que o perito permita o acesso e acompanhamento das diligências, que deverão ser comunicadas com antecedência mínima de cinco dias, inclusive com comprovação nos autos.

5.9 Perícia consensual

Trata-se de uma inovação que guarda relação com experiências bem sucedidas que ocorrem em procedimentos arbitrais, permitindo que as partes, de comum acordo, desde que capazes e em processos que permitam autocomposição, indiquem o perito, pres-

tigiando o princípio da autonomia da vontade, tendo esta indicação caráter vinculativo, uma vez o texto deixar claro que esta substituirá a perícia que seria realizada por um perito nomeado pelo juiz.

5.10 Requisitos do laudo pericial

O novo código inova ainda ao adentar no conteúdo do trabalho do perito, ao determinar os requisitos contidos no laudo pericial, que deverá conter: (i) exposição do objeto da perícia; (ii) análise técnica ou científica realizada pelo perito; (iii) indicação do método utilizado, esclarecendo-o e demonstrando ser predominantemente aceito pelos especialistas da área do conhecimento da qual se originou; (iv) resposta conclusiva a todos os quesitos apresentados pelo juiz, pelas partes e pelo órgão do Ministério Público.

Exige ainda que o laudo seja fundamentado em linguagem simples e com coerência lógica, sendo vedado ultrapassar os limites de sua designação, o que vem de encontro aos reclames não só dos profissionais de direito, mas de peritos experientes, que entendem ser este trabalho dirigido a leigos, portanto, não sendo razoável o excesso de tecnicismo.

5.11 Prazos processuais

Os prazos no novo diploma legal tiveram algumas alterações, passando de cinco para quinze dias no caso de formulação de quesitos e indicação de assistentes técnicos, assim como para a manifestação dos advogados e assistentes técnicos, de cinco e dez dias, respectivamente, passando a ser comum, de quinze dias, o que não altera a inadequada situação anterior, pois o advogado somente terá acesso ao conteúdo do parecer do assistente da

parte contrária posteriormente, o que obrigará nova abertura de vista, sendo correto que se os prazos fossem sucessivos, permitindo uma vista única dos advogados sobre o laudo do perito e pareceres dos assistentes técnicos, isto não ocorreria.

VALOR DE LIQUIDAÇÃO FORÇADA EM CENÁRIOS RECESSIVOS

OSÓRIO ACCIOLY GATTO
ROSANA AKEMI MURAKAMI

1 Prefácio

Prefaciar este trabalho é, ao mesmo tempo, uma honra e uma responsabilidade.

Honra, pois tive a oportunidade de acompanhar o entusiasmo dos autores e seus colaboradores quando de sua elaboração. O trabalho dos avaliadores é feito de muitos componentes, mas, tenho constatado ao longo dos anos, nada é tão importante quanto a paixão pelo tema. E essa paixão é muito evidente na produção intelectual de Rosana e de Osório.

Responsabilidade, pois é uma relevante contribuição a um tema mal resolvido há décadas em nosso meio técnico, e que, por falta de discussão e de conceito, acaba muitas vezes por prejudicar trabalhos técnicos de fundamentação impecável para a determinação do Valor de Mercado, desenvolvidos conforme a boa prática preconizada por nossas normas técnicas.

Não é outra a razão que, no Workshop em que esse trabalho foi preliminarmente apresentado, no IBAPE/SP, em 05 de julho

de 2016, fizemos um resgate histórico do tema, com a colaboração sempre preciosa do Eng. Nelson Alonso, e de sua importância presente, com a contribuição de representantes de diversas instituições financeiras, que deram a visão e preocupação atual dos contratantes quanto ao tema, em um claro cenário de crise. O mesmo Workshop serviu de lançamento de um grupo de trabalho, dentro da Câmara de Avaliações do IBAPE/SP, que objetiva preparar um sintético manual de procedimentos, com o objetivo de orientar os profissionais de avaliação a bem navegarem, nas por vezes, turbulentas águas da liquidação forçada.

Em especial, há enorme mérito no trabalho desenvolvido, por apresentar, de forma clara e prática, tanto conceitos, quanto resultados de dados de transações efetivamente realizadas, e tratá-los de forma analítica, contribuindo assim para a atualização e conscientização de nosso meio técnico.

Tema de interesse central para o mercado de crédito e para a execução de garantias, todo avaliador interessado no bom exercício profissional só tem a ganhar, ao dedicar tempo e atenção ao trabalho aqui publicado.

Eduardo Rottmann

2 Introdução

Recentemente fomos procurados por dois grandes bancos privados que estavam tendo sérios problemas quando da realização dos leilões de imóveis, mesmo tomando como partida os valores de liquidação forçada apresentados nos laudos de avaliação de

seus credenciados. Na ocasião solicitamos que nos enviassem os resultados dos leilões recentes, comprometendo-nos a fazer um estudo que traduzisse o que estava acontecendo.

Fornecida a base de dados, passamos a refletir sobre os aspectos peculiares que interferiam na determinação do valor de liquidação forçada. A reflexão desencadeou uma apresentação desta nova abordagem em uma conferência para os bancos e na sequência, um workshop realizado recentemente no IBAPE/SP. Ações que resultaram em um amplo estudo, sintetizado neste Boletim Técnico, que faz uma abordagem sobre a questão da liquidação forçada neste cenário econômico recessivo.

O valor de liquidação forçada tem longa vinculação com as avaliações cuja finalidade são as garantias bancárias.

No COBREAP de 1997, realizado em São Paulo, o Engenheiro Nelson Roberto Pereira Alonso e a Arquiteta Mônica D'Amato fizeram uma primeira abordagem sobre o tema, defendendo sua quantificação pela função financeira do valor presente face a velocidade média de venda do imóvel e os juros médios de mercado.

Posteriormente foi apresentado o conceito sobre a liquidação forçada na norma NBR 14.653-1 Avaliação de bens: Procedimentos gerais de 2001; contudo se referia a condição da liquidação forçada e não propriamente ao valor de liquidação forçada:

> **"Liquidação forçada:** *Condição relativa à hipótese de uma venda compulsória ou em prazo menor que o médio de absorção pelo mercado"*

Em 2003, na publicação da Parte 2 da mesma norma, já se reconheceu a importância do valor de liquidação forçada nos procedimentos específicos, item 11.5; entretanto sem ainda defini-lo:

> **"11.5 Liquidação forçada:** *Quando solicitado, além do valor de mercado, pode constar no laudo de avaliação o valor para liquidação forçada, para uma certa data, adotando-se critérios acordados entre contratantes e contratados"*

Em dezembro de 2002 na Parte 4: Empreendimentos, foi reconhecido o preço de liquidação forçada:

> **"Preço de liquidação forçada:** *Quantia auferível pelo bem na hipótese de uma venda compulsória ou em prazo menor que o médio de absorção pelo mercado"*

A Parte 4 indicava a apuração de preço de liquidação como o "o maior apurado entre o valor econômico e o de desmonte, ambos na condição de liquidação forçada".

Somente a norma do IBAPE/SP, em 2005, finalmente conceituou o valor de liquidação forçada desta forma:

> **"Valor de liquidação forçada:** *valor para situação de venda compulsória, típico de leilões e também muito utilizado em garantias bancárias. Quando utilizado deve ser utilizado também o valor de mercado"*

O texto em revisão da Parte 1 da ABNT passa a contemplar a definição do valor de liquidação forçada:

> **"Valor de liquidação forçada:** *valor de um bem na hipótese de uma venda compulsória ou um espaço de tempo menor do que o normalmente observado"*

Este texto traz uma abordagem inicial nivelando conceitos com as normas IVS sobre a diferença entre preço e valor, na qual o preço é uma expressão monetária de uma transação e o valor uma estimativa, um conceito econômico.

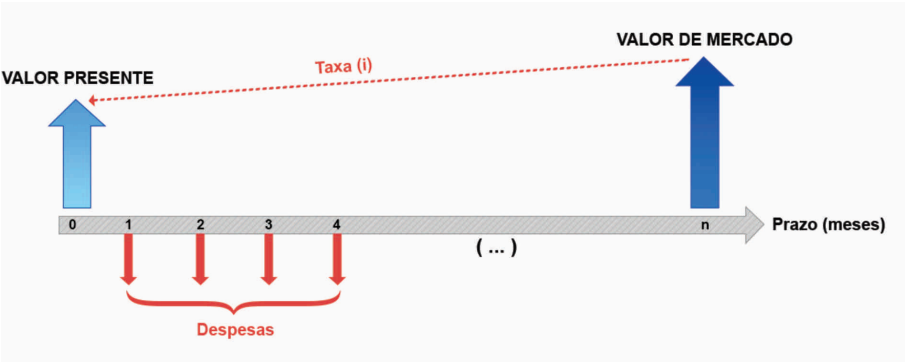
Observa-se então que o valor de liquidação forçada, em que pese sua relevância, só foi abordado de forma conceitual nas normas de avaliação.

3 Desenvolvimento

A apreensão dos agentes financeiros se acentuou no atual cenário econômico no qual as dações em pagamento se tornaram mais representativas no universo das operações bancárias.

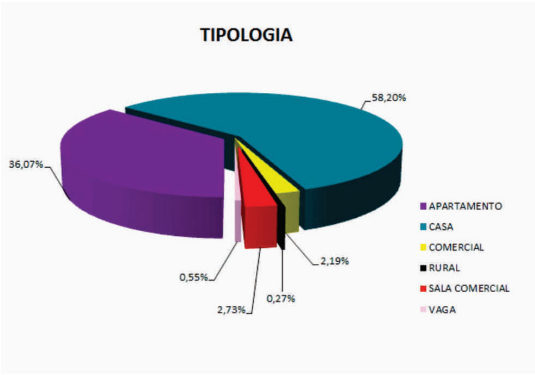
Um primeiro questionamento que nos ocorreu é que a redução do valor de liquidação em relação ao de mercado não seria linear, apresentando reduções percentuais maiores em imóveis de alto valor e de difícil comercialização em relação aos imóveis mais vocacionados e com maior liquidez no mercado.

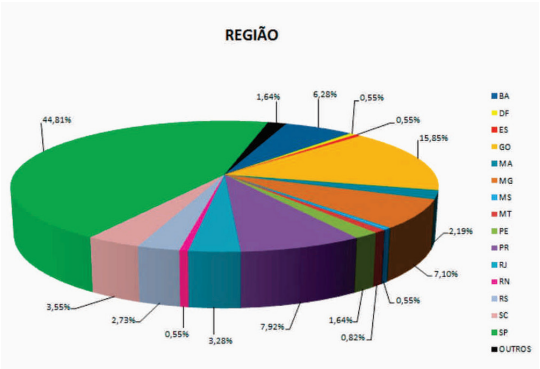
Usualmente os valores de liquidação forçada são obtidos através de uma função financeira onde as variáveis chaves são definidas pelo valor do imóvel, o prazo de comercialização e as taxas de juros vigentes, representando o custo de oportunidade de uma venda forçada do imóvel.



Dada a impossibilidade de se realizar avaliações em bases comparativas de informações de leilões, o desafio deste trabalho foi tentar refletir a conjuntura atual nas variáveis chaves da função financeira, taxa e período.

A partir de uma amostra de 538 vendas concretizadas em leilões de imóveis com a seguinte representatividade:





Com base nesta amostragem, filtramos casas e apartamentos localizados no estado de São Paulo e averiguamos quais os aspectos interfeririam na redução do valor de venda obtido nos leilões em relação ao valor de mercado das avaliações, representada pela relação Valor do leilão sobre o valor de mercado que

define a variável dependente (VIeilão/VM). Os principais aspectos analisados foram:

- **Preço do imóvel** – Se o valor do imóvel interfere na condição de liquidação forçada
- **Financiamento** – Se os imóveis não financiados têm uma redução maior do que os financiados
- **Ocupação** – Se os imóveis ocupados quando da realização do leilão tem uma redução maior do que os imóveis desocupados
- **Tipologia** – Se as casas têm uma redução maior em relação aos apartamentos
- **Atratividade** – Se imóveis vocacionados à sua região tem uma redução menor

Antes de apresentar o modelo, descrevemos a variável 'atratividade': Tomando-se como exemplo um apartamento de R$ 1,5 milhões em São Paulo, localizado no bairro do Itaim ou Vila Olímpia, o mesmo tem uma excelente liquidez quando comparado a um apartamento do mesmo valor situado em um bairro periférico de São Paulo.

Observe que se trata de imóveis com mesmo valor e tipologia, porém com suas peculiaridades mercadológicas distintas, sendo um vocacionado e outro não vocacionado para as respectivas regiões. Com recursos de georreferenciamento, analisamos cada um dos imóveis da amostra para definir esta variável, que foi classificada como baixa, média e alta.

O resultado foi exposto no modelo a seguir:

Modelo para a Variável Dependente

[VLeilão/VM] = Exp(0,3886 + 0,05513 x [Tipologia] – 0,09407 x Ln([Valor de Mercado]) – 0,03950 x [Ocupação] + 0,3594 x Ln([Atratividade]))

Correlação do Modelo

Coeficiente de correlação (r) ..... : 0,7221

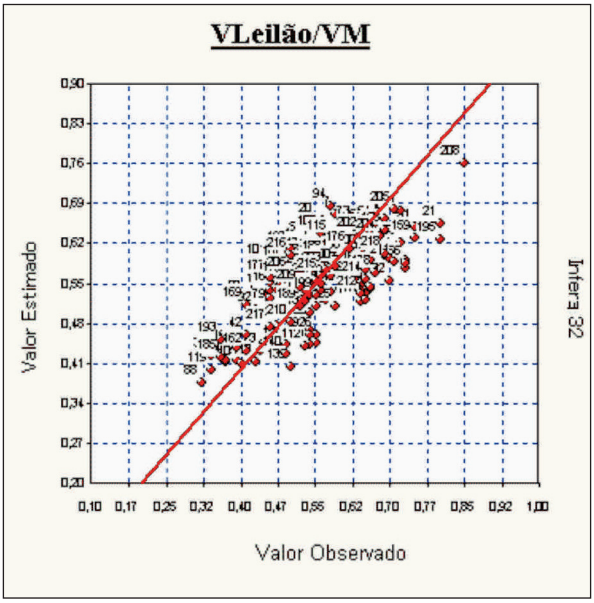
Valor t calculado .....: 13,53

Valor t tabelado (t crítico) .....: 1,654
(para o nível de significância de 10,0 %)

Coeficiente de determinação (r^2) ... : 0,5214

Coeficiente r^2 ajustado ..... : 0,5100

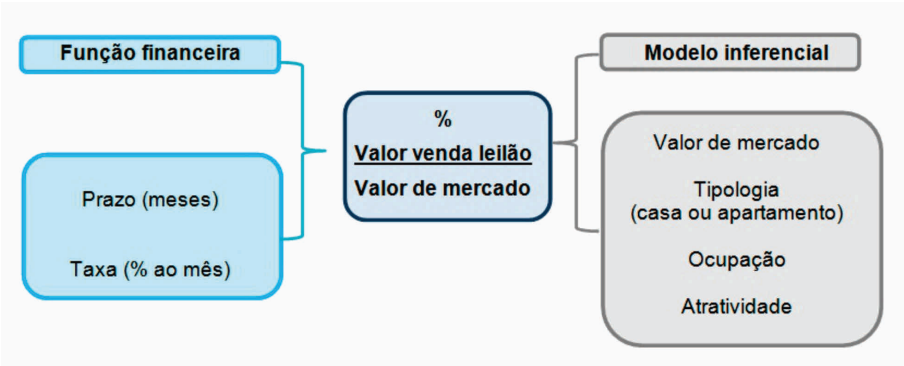
Valores Estimados x Valores Observados



O modelo anterior nos permitiu chegar as seguintes conclusões:

Valor venda leilão (%) / Valor mercado ↑	Valor de mercado	↓ > VM < liquidez
	Tipologia	↑ Apartamentos apresentam maior liquidez que casas
	Ocupação	↓ Imóveis ocupados possuem menor liquidez
	Atratividade	↑ Liquidez melhor para imóveis vocacionados e com boa localização

O passo seguinte foi compatibilizar as variáveis chaves do valor presente da função financeira – que estima o valor de liquidação forçada com os valores realizados nos leilões representados pela equação acima



As duas variáveis em questão merecem uma análise:

3.1 Taxa de desconto

Considerava-se os valores de realização futura sem perdas relativas a correção monetária, pois os imóveis se valorizavam e desta

forma poder-se-ia trabalhar com uma taxa real de desconto (taxa nominal descontada a inflação). Todavia uma das constatações foi uma perda de valor nominal dos valores dos imóveis a partir de 2015.

Neste cenário não basta apenas trabalhar com uma taxa nominal; é preciso adicionar um risco e compor uma taxa de desconto que leve em consideração o custo de oportunidade e este risco, dado que no presente cenário um investidor não trocaria o custo de oportunidade de uma aplicação financeira sem um prêmio de risco pelo mercado imobiliário.

Atratividade	Risco imóvel
Baixa	8,0%
Média	6,0%
Alta	4,0%

Portanto, foram considerados estes prêmios de riscos onde a escala indica que quanto menor a atratividade do imóvel, maior o prêmio de risco para compatibilizar a taxa de desconto a valores de liquidação observadas no mercado.

3.2 Prazo do fluxo

A outra variável chave seria a velocidade de vendas. O indicador mais adequado foi o de SECOVI-SP – Sindicato da Habitação, que faz uma ponderação por tipo de apartamento (número de dormitórios e áreas) e valores. A ressalva é que estes indicadores são válidos para imóveis em lançamento.

3.3 Estudo de caso

Passamos a compatibilizar um estudo de caso de um imóvel com as seguintes características:

- Valor do imóvel = R$ 500.000,00
- Atratividade = média
- Tipologia = apartamento
- Ocupação = desocupado

Substituindo-se estas variáveis na equação, resulta em um percentual do valor de liquidação em relação ao valor de mercado de 58,18%. Levando-se estas informações para a equação financeira teríamos:

Prazo = 24 meses

Taxa = 1,61% a.m. (SELIC + prêmio de risco)

Acrescidos das despesas de IPTU e condomínio resultaria em 62,87% (mais próximo ao observado no mercado)

Sensibilizando no modelo de regressão a atratividade, e os prazos e prêmios de risco na função financeira, resulta

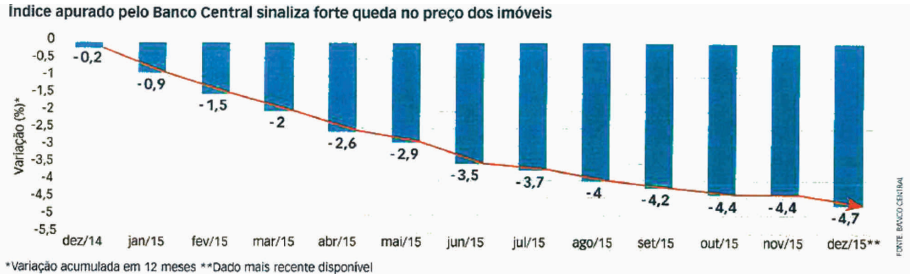
Atratividade	Prazo (meses)	Relação VM Leilões	Relação VM Função Financeira
Baixa	36	45,35%	43,35%
Média	24	58,18%	62,87%
Alta	18	67,31%	72,98%

Este quadro acima representa apenas uma simulação para as liquidações forçadas em situação com amplitude que vão desde uma baixa atratividade até imóveis de alta atratividade.

4 Conclusão

Este trabalho não tem por finalidade apresentar tabelas e fatores pré-estabelecidos para a determinação dos valores de liquidação forçada, apenas contextualiza este valor e alerta aos profissionais sobre a necessidade de compatibilizar prazos e taxas nas funções financeiras aos leilões realizados.

Deve-se alertar que os conceitos são atemporais, porém o desenvolvimento e as conclusões têm como condição limitante o momento econômico recessivo, quando é observada no mercado uma redução nominal de preços de imóveis que se refletem nas garantias bancárias, demonstrado no gráfico abaixo.



Fonte: Revista Construção Mercado – Ed. Pini – nº 177 Base de dados: valor de avaliação dos imóveis residenciais novos e usados financiados por bancos

O estudo é importante para as avaliações destinadas a dação em pagamento, pois reflete a exequibilidade das recuperações dos leilões.

APLICABILIDADES DO COMITÊ DE RESOLUÇÃO DE DISPUTAS CRD EM OBRAS DE MÉDIO E GRANDE PORTE

CLÉMENCEAU CHIABI SALIBA JÚNIOR

1 Prefácio

O CRD (Comitê de Resolução de Disputas) ou DRB (Dispute Resolution Board) é uma ferramenta que propicia a celeridade na execução das obras, mesmo quando há divergências entre as partes (contratante e contratado). Busca a solução destas pela interveniência de um ou mais experts que não participam da execução, mas acompanham o seu desenvolvimento. Para nós brasileiros que estamos acostumados a ver obras inacabadas e/ou paralisadas, a busca por uma forma de mitigar tais condições é imprescindível. Eis que o DRB é uma das formas possíveis e o IBAPE Nacional é um apoiador das iniciativas, como este Boletim Técnico, que permitem a conclusão das obras de forma célere, sem paralisações, com qualidade e menor prazo possíveis.

Ressaltamos ainda que é uma área de atuação relacionada intimamente aos profissionais ligados a perícias e desequilíbrios

econômicos financeiros em obras de engenharia, sendo assim, abre-se um novo mercado de trabalho para estes profissionais.

Frederico Correia Lima Coelho

2 Resumo

Percebe-se que a judicialização dos litígios transforma sua solução em algo extremamente moroso e oneroso, contribuindo para a procura por formas extrajudiciais de resolução de disputas. Assim, o Comitê de Resolução de Disputas (CRD) é opção adequada nos contratos de construção, pois permite decisões durante a execução das obras. Ademais, privilegia os profissionais de reconhecida capacidade técnica, abrindo novos campos de trabalho, especialmente aos associados dos Ibapes, que já possuem formação holísitica na engenharia e da interface técnico-jurídica. O presente artigo aborda as formas e critérios de implantação do CRD, possibilitando ao leitor analisar as vantagens e maneiras de se utilizar dessa alternativa em seus contratos. Esse artigo é uma adaptação de capítulo do livro CRD de coautoria deste signatário.

3 Introdução

A demora nas resolução dos conflitos levados ao sistema judiciário brasileiro vem sendo amplamente discutida pela sociedade. Segundo levantamento de 2016 divulgado pelo Conselho Nacio-

nal de Justiça (CNJ), de cada 100 processos que tramitam no judiciário, cerca de 70 terminaram o ano sem qualquer andamento. Ainda de acordo com a pesquisa, atualmente tramitam nos tribunais brasileiros mais de 107 milhões de processos. Assim, percebe-se um movimento crescente da sociedade, especialmente a engenharia, pela busca de métodos extrajudiciais para solução das demandas.

Dentre os métodos extrajudiciais, que se caracterizam pela celeridade, e que garantem às partes maior liberdade de adequação e flexibilização, os Comitês de Resolução de Disputas –CRD's surgem como medida extremamente útil para prevenir e/ou resolver os contratos de construção, especialmente nos empreendimentos de médio e grande porte.

4 Comitê de Resolução de Disputas CRD ou Dispute Resolution Boards – DRB

O surgimento dos Comitês de Resolução de Disputas, conhecidos no exterior como DRB – Dispute Resolution Boards, se deu nos Estados Unidos. As primeiras notícias da utilização de um comitê que serviu de base para a criação do modelo atual de CRD ocorreu por volta dos anos 1960 na construção da barragem Boundary, em Washington, quando, após a nomeação de uma junta para solucionar divergências técnicas, as partes contratantes solicitaram que esta junta permanecesse em operação ao longo da vigência do contrato objetivando tomar decisões a respeito de todos os demais problemas e disputas existentes na obra.

O conceito atual do CRD teve sua primeira aplicação também nos Estados Unidos em 1975, durante a execução das obras do Eisenhower Tunnel. O contrato dispunha que as partes deviam tratar possíveis litígios, não resolvidos por meio de negociação direta, perante comitê composto por especialistas isentos e independentes.

No início dos anos 90,o Banco Mundial passou a exigir que os contratos de construção objeto de financiamento fossem regidos pelas normas publicadas pela Fedérationdes Internationale Des Ingénieurs – Conseils (FIDIC), e contivessem previsão de Comitê de Resolução de Disputas para emitir recomendações sobre as controvérsias que viessem a surgir durante a execução dos contratos. A partir daí, a utilização do CRD não parou de crescer[1].

Os Comitês de Resolução de Disputas geralmente são previstos no contrato, e visam formar painéis, comitês ou conselhos com a finalidade de acompanhar um empreendimento durante toda sua execução. Na cláusula contratual ou na formação do comitê, as partes devem definira força vinculante (obrigatoriedade) do CRD, podendo conferir-lhe a prerrogativa de: (i) apresentar recomendações (Comitê Revisor – CR ou Dispute Review Boards – DRB); (ii) tomar decisões vinculantes (Comitê de Adjudicação – CA ou Dispute Adjudication Boards – DAB), ou (iii) de realizar ambas as funções conforme a demanda das partes (Comitê Misto – CM ou Combined Dispute Boards–CDB), como se verá de forma detalhada nos itens subsequentes[2].

---

[1] CHERN, Cyril, Cher non Dispute BoardsPraticeand Procedure, 3ª Edição, Ed. Informa Law. 12 p.

[2] Breves Considerações sobre os Dispute Boards no Direito Brasileiro. Revista de Arbitragem e Mediação, coordenador Arnoldo Wald, São Paulo, ano 3, nº 10, julho-setembro de 2006.

No Brasil, que não possui legislação específica sobre a matéria, sua utilização passou a se tornar necessária nos últimos anos, em razão do resultado colhido pelos investidores a nível internacional e, sobretudo, pela necessidade de financiamento de instituições, a exemplo do Banco Mundial e outras organizações financeiras internacionais, que exigem, para requisição de financiamento superior a 20 milhões de dólares, a constituição de um Dispute Board[3].

Uma das primeiras obras que se tem notícia da utilização do CRD no Brasil foi em linha do Metrô de São Paulo. A adoção do CRD no país foi também motivada pela vinda Olimpíadas de 2016, que demandou profissionais para acompanhamento das obras temporárias. Para este fim, o DRBF, consultor contratado pelo comitê organizador, certificou dezenas de profissionais para atuação em Dispute Boards envolvendo contratos de prestação de serviços para os jogos Olímpicos e Paralímpicos Rio 2016.

4.1 Dos membros do Comitê

A proposta dos Comitês de Resolução de Disputas, em termos práticos, consiste na nomeação de profissionais experientes, isentos e independentes, que possuam a confiança das partes, contratados para acompanhar a execução do empreendimento pari passu, com a finalidade de resolver ocorrências conflituosas cotidianas, emitindo opinião ou decisão, em conformidade com o acordado[4].

---

[3] A Arbitragem Contratual e os Dispute Boards, por Arnoldo Wald, Revista de Arbitragem e Mediação, São Paulo, ano 2, nº 6, julho-setembro de 2005, capítulo 1.1, p. 19.

[4] Os Dispute Boards possuem modalidades de aplicação, no que se refere a repercussão das decisões deste comitê.

O Comitê deve ser composto por número ímpar de membros conforme convencionado pelas partes contratantes. Nos empreendimentos de médio e grande porte, o habitual é que o Comitê seja composto por três membros, com experiência e conhecimento dos temas que ali serão abordados. A utilização de revisor único em projetos de menor porte é recomendada pelo Banco Mundial e pela FIDIC[5].

A boa escolha dos membros do Comitê é fundamental para o sucesso do mecanismo e deve recair sobre profissional com reconhecida vivência no projeto em questão, notadamente conhecedor das mazelas comumente vivenciadas na obra em questão e com disponibilidade para visitas recorrentes ao local da obra. É recomendável constituir um Comitê multidisciplinar, formado de profissionais de variadas áreas de atuação e expertise, de modo que se possa dar tratamento abrangente e, ao mesmo tempo, especializado a cada um dos pontos de controvérsia surgidos ao longo da execução do projeto.

4.2 Atuação Comitê

O momento da intervenção do Comitê de Resolução é essencial, por isso, é vital a formação da cultura de utilização e do conhecimento do CRD, bem como do acesso de todos os envolvidos no processo, que vai desde as partes contratantes, ao encarregado que vivencia a obra. Acionar ao Comitê o mais breve possível

[5] Há exceções. Na construção do Complexo Industrial de Coega, na África do Sul, as partes facultaram a criação de um Comitê Revisor com "five-or-six-personpanel." Cf. VAN LANGELAAR, Anton. Dispute Boards – Operation, Part 1. In Civil Engineering, September 2014, p. 62.

acaba por evitar maiores repercussões em relação a controvérsias muitas vezes facilmente negociadas por meio de audiência informal proposta pelos profissionais[6].

As visitas do Comitê ao canteiro de obras, dever comumente previsto quando da normatização do CRD, também devem ser feitas desde o início da execução do contrato e de forma regular, possibilitando que os membros do Comitê possam se manter informados sobre todos os andamentos do projeto e os problemas ali existentes.

Na atuação do Comitê há um deslocamento do foco de atenção da obra, que passará a recair sobre a matéria do litígio de forma sobreposta aos direitos e garantias processuais previstos em contrato, não com objetivo de desfazê-lo ou ignorá-lo, mas pela necessidade de liberdade dos membros que objetivam a adequação do texto ao caso concreto.

Dessa forma, temos como características fundamentais à sua formação e funcionamento a consensualidade, informalidade, liberdade, bem como não vinculação das partes às soluções adotadas.

4.3 A remuneração dos membros do CRD

A remuneração dos membros do CRD são comumente repartidas em diferentes rubricas, parte delas fixas, mensais ou não, e outras variáveis, que dependem do numero de demandas e da quantidade de horas gastas pelo Comitê. Naturalmente, a palavra final com relação à forma de pagamento é das partes e dos membros do CRD, na maioria das vezes prevista junto ao contrato principal.

---

[6] Jim Brady, presidente da Dispute ResolutionBoard Foundation.

Ressalte-se que, em todo caso, independentemente da divisão dos honorários, bem como do método de cobrança selecionado, a definição deve levar em conta o fluxo financeiro do projeto, de modo a evitar sobrecargas em momentos com custos elevados, permitindo que a obra mantenha-se financeiramente saudável.

4.4 Da imediatidade dos benefícios

Estudos que discutem os benefícios auferidos pela utilização dos comitês, apontam que mais de 90% dos assuntos trazidos à atenção do CRD são solucionados de forma definitiva. Ainda, o tempo médio entre o surgimento do conflito e a manifestação do Comitê é de 145 dias[7], respeitados todos os prazos regulamentares de resposta das partes, o que gera economia processual significativa às partes.

Com o uso dos CRDs, cada um dos pontos controvertidos é solucionado de maneira individualizada e de forma expedita, impedindo que se acumulem e, futuramente, se transformem em demandas complexas com diversos pleitos de todas as partes envolvidas. Em quase todos os casos do uso do CRD há compromisso do contratado em não paralisar os serviços e do contratante em não deixar de pagar, afinal, o principal compromisso é a entrega da obra no prazo estipulado, mantendo-se os custos inicialmente calculados.

---

[7] MATTOS, Aldo Dórea. A utilidade de Dispute Boards na construção. Disponível em: http://blogs.pini.com.br/posts/Engenharia-custos/a-utilidade-de-dispute--boards-na-construcao-317035-1.aspx Acessado em: 01 de março de 2016.

5 Os métodos de Implantação dos CRD's

Quando da elaboração de contrato que conterá previsão de CRD, as partes devem deixar claro a prerrogativa que será conferida ao Comitê. Existem três principais formas de atuação dos Comitês de Resolução de Disputas: (i) CR – Comitê Revisor; (ii) CA – Comitê de Adjudicação; (iii) CM – Comitê Misto, as quais serão melhor detalhadas nos itens a seguir.

5.1 CR – Comitê Revisor

A primeira versão que surgiu dos Comitês de Resolução de Disputas foi o Comitê Revisor, cuja nomenclatura estrangeira equivale ao Dispute Review Board. Este Comitê tem por principal atribuição atender às solicitações das partes, mediante elaboração de pareceres não vinculantes, conhecidos, na prática, como informal opinions. Ao Comitê Revisor, entretanto, não são outorgados poderes para elaboração de pareceres vinculantes, como nos casos dos Comitês de Adjudicação e dos Comitês Mistos, adiante analisados.

A ausência de efeitos vinculantes à decisão não é necessariamente negativa, muito embora possa parecer injustificável estabelecer comitê que não tenha poderes para criar obrigações para as partes, quando se pode, ao contrário, conferir tais poderes por intermédio de um Comitê de Adjudicação. No entanto, nota-se que a função supervisora e proativa acaba por conferir à sua atuação um caráter preventivo, como notado pela doutrina especiali-

zada[8]. Ademais, desenvolveu-se a prática de se fixar prazo para que as partes se manifestem sobre eventual discordância quanto aos termos da respectiva recomendação. Caso as partes permaneçam silentes após o transcurso deste prazo, a recomendação adquirirá força vinculante e deverá ser cumprida. Isto deverá ser previsto na cláusula que definir as regras do Cr[9].

5.2 CA – Comitê de Adjudicação

As recomendações do Comitê de Adjudicação possuem efeito vinculante, de sorte a criar obrigações aos destinatários, a depender da consulta formulada e do entendimento do Comitê a respeito da questão controvertida. O Comitê de Adjudicação se aproxima muito mais de uma resolução de disputas e por isto, vem ganhando maior utilização no mercado, principalmente após os contratos FIDIC, nos meados dos anos 90, o estabelecerem como procedimento padrão.

O Comitê de Adjudicação, assim como os demais, foi criado para ser utilizado tão logo surja um impasse entre contratante e contratado, sendo justamente essa a vantagem do CRDs, já que a celeridade e o frescor das informações e fatos farão com que a decisão tenda a ser mais justa e eficaz.

O Comitê de Adjudicação analisará as informações e divergências apontadas pelos contratantes e proferirá uma decisão.

---

[8] Cf. VAN LANGELAAR, Anton, Dispute Boards – Dispute Avoidance Part 1, In Civil Engineering, February 2015, pp. 69-70 (resumindo a posiçãouníssona da doutrina, no sentido de que "the goal of the DRB was not only to resolve disputes, but also to prevent them.")

[9] WEN G.; TOTTERDILL, B. Dispute Boards: procedures and practice, Londres: Tomas Telford, 2007, 10 p.

As partes deverão cumprir esta decisão assim que forem notificadas. Caso uma ou ambas as partes não fiquem satisfeitas com a decisão poderão, no prazo estabelecido no contrato, submeter a disputa para uma decisão final através da arbitragem ou da via judicial. No entanto, mesmo que a parte recorra da decisão, ainda assim ficará obrigada a cumpri-la até que a mesma seja alterada ou suspensa pelos árbitros ou juízes.

Após o prazo de manifestação de discordância da decisão estabelecido no contrato, se nenhuma das partes se manifestar, a decisão passará a ser mandatória e final. Essa diferença do CA para o CR, pelo fato de emitir uma decisão com caráter vinculante e que deve ser cumprida de imediato, acaba por ter um maior impacto nos processos de construção e uma maior eficiência na resolução das disputas[10].

5.3 CM – Comitê Misto

O Comitê Misto – CM, conhecido internacionalmente como Combined Dispute Board – CDB, foi criado recentemente pela ICC – International Chamber of Commerce e trata-se de uma modalidade que permite às partes uma maior flexibilidade para utilização do CRD – Comitê de Resolução de Disputas, tornando seu uso mais palatável inclusive para aquelas pessoas que nunca tiveram acesso ou conhecimento dos CRDs[11].

---

[10] CHERN, Cyril, Cher non Dispute Boards Pratice and Procedure, 3ª Edição, Ed. Informa Law. 34 p.

[11] CHERN, Cyril, Cher non Dispute Boards Pratice and Procedure, 3ª Edição, Ed. Informa Law. 34 p.

No Comitê Misto a regra é que se emitam recomendações a respeito dos temas levados à apreciação da junta nos moldes do Comitê Revisor, porém também poderá ser dada uma decisão nos moldes do Comitê de Adjudicação quando uma ou ambas as partes requisitarem. Um bom exemplo do CM é a solicitação de análise de mérito de determinado pleito. Caso o Comitê entenda procedente, se gastaria energia e mão de obra para quantificá-lo.

6 Considerações Finais

O CRD surge como uma excelente alternativa para se evitar gastos excessivos com demandas arbitrais/judiciais, dar celeridade às disputas durante a execução do contrato, mantendo o fluxo de caixa constante e reduzindo as chances de ocorrer alteração no planejamento original da obra. O ideal é que a decisão das partes em utilizar o CRD ocorra desde a elaboração de seus contratos, onde irão conferir o grau de obrigatoriedade que desejam, ou seja, a forma do CRD escolhida.

A instauração do Comitê deve ocorrer tão logo os serviços se iniciem, pois, dessa forma, os membros ali escolhidos acompanharão todo o desenvolvimento do Contrato, tornando o proferimento das decisões ou recomendações muito mais fáceis e objetivos. Assim, entende-se que, se utilizado corretamente e segundo a legislação aplicável, o CRD pode trazer enormes benefícios para as partes contratantes, tanto em relação ao prazo, aos custos e até mesmo na relação entre elas.

INSPEÇÃO PREDIAL

FLÁVIA ZOÉGA ANDREATTA PUJADAS

1 Prefácio

Nós do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – IBAPE Nacional, temos o orgulho de entregar importantes conquistas para nossa área profissional, estimulando sempre a capacitação técnica dos engenheiros, dos agrônomos e dos arquitetos, bem como ações institucionais que facilitem e melhorem o nosso dia a dia de trabalho.

Dentro de nossa filosofia de formação e transmissão de conhecimento, já há vários anos o IBAPE/SP nos trouxe a norma técnica de Inspeção Predial, amplamente utilizada por nossos associados. Passo seguinte, foi propor à Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) a criação dessa mesma norma, agora com os parâmetros utilizados pela ABNT, e com participação da sociedade, objetivando uma abrangência nacional de maior envergadura, trabalho esse aceito e capitaneado por nossos associados.

Até meados de fevereiro de 2019, a norma técnica ABNT NBR 16.747 – Inspeção predial – diretrizes, conceitos, terminologia,

requisitos e procedimento ficará em consulta nacional, que esperamos seja a fase final antes de sua publicação.

Desse modo, esse excelente Boletim Técnico, elaborado pela competente engenheira civil Flávia Zoéga Andreatta Pujadas, é uma contribuição para o conhecimento de nossa categoria em relação a Inspeção Predial e um incentivo à busca de qualificação e atualização dos profissionais. Sua leitura é imperdível!

Clémenceau Chiabi Saliba Júnior

2 Introdução

A atividade técnica da Inspeção Predial, como definida e conceituada na Norma do IBAPE de 2009, passa por forte adequação conceitual na atualidade. Firma-se como ferramenta útil para a gestão de ativos imobiliários e como procedimento de avaliação do estado aparente de desempenho ou de conservação dos sistemas construtivos de uma edificação em sua fase de uso, operação e manutenção.

Desde sua primeira conceituação no ano de 1999, a Inspeção Predial aponta como atividade técnica com foco na avaliação do comportamento em uso dos elementos e sistemas construtivos que forma a edificação, nomeada como o "check up" predial em analogia à área da Medicina[1].

[1] Artigo técnico publicado na Revista Construção Mercado, Editora PINI, dezembro/2005 no 53 ano 58.

Para tanto, as definições de Inspeção Predial desde sua primeira conceituação até a atualidade sempre consideraram três aspectos técnicos básicos para a realização desta atividade, quais sejam: (i) características e dados técnicos da edificação e de seus sistemas construtivos; (ii) manutenção, uso e operação da edificação e de seus sistemas e (iii) vida útil dos sistemas construtivos.

Também, e muito antes da vigência da ABNT NBR: 15575 Desempenho de edifícios, a Inspeção Predial traduzia a preocupação de engenheiros e arquitetos com o "comportamento em uso" das edificações no Brasil, tal que o IBAPE/SP foi precursor deste tema na América Latina com a publicação da primeira Norma de Inspeção Predial da América Latina no ano de 2002[2].

Desde sua concepção, ainda, a Inspeção Predial possui metodologia específica a ser empregada pelo profissional técnico para sua execução, que inclui a avaliação da qualidade da Manutenção executada nas edificações por proprietários, gestores prediais, síndicos e/ou empresas especializadas com base na ABNT NBR 5674: Manutenção de edificações – Requisitos para o sistema de gestão de manutenção.

A preocupação com o "comportamento em uso" das edificações foi reforçada por acidentes prediais trágicos com vítimas fatais nos últimos anos, especialmente, os midiáticos "Edifício Liberdade"; "Boate Kiss" e "Estádio da Fonte Nova", dentre outros. Neste sentido, também, o IBAPE/SP já alertava para o descaso com a Manutenção Predial nas edificações quando publicou em

[2] Vide site www.ibape-sp.org.br

2009 o artigo sobre "Acidentes Prediais"[3], fruto de estudo desenvolvido pela Câmara de Inspeção Predial do IBAPE/SP com auxílio do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo à época, que concluía: 66% (sessenta e seis por cento)

Nesta definição, implicitamente, a Inspeção Predial se posiciona como uma avaliação da edificação em uso sustentada por três "pilares": Pilar I – Requisitos e Características Técnicas; Pilar II – Vida Útil e Obsolescência e Pilar III – Manutenção, Uso e Operação.

Isto pode ser ilustrado pela figura abaixo que materializa a sinergia entre os três pilares da Inspeção Predial com a visão sistêmica do edifício, semelhante a de um "Check Up" na edificação.

Fonte: Apostila da aula de Inspeção Predial do curso de Pós Graduação do IBAPE/SP com a Universidade Presbiteriana Mackenzie

[3] Artigo técnico publicado na Revista "Construção Mercado" da Editora PINI, julho/2009 no 96 ano 62.

Da prática da Inspeção Predial com emprego da Norma do IBAPE, é implícita a conjugação destes três pilares no desenvolvimento do trabalho técnico juntamente com achamada "avaliação sensorial" da "perda de desempenho" dos sistemas construtivos em uso na edificação.

É de conhecimento técnico geral, e de longa data, a definição de "desempenho": "comportamento em uso" dos sistemas construtivos de uma edificação. A perda precoce e a perda natural de desempenho são manifestadas por diversos tipos e formas de lesões, sintomas, anomalias e/ou falhas possíveis de se constatar e avaliar quando da execução do trabalho de Inspeção Predial dos acidentes prediais cadastrados no Corpo de Bombeiros naqueles últimos 10 (dez) anos possuíam origem em falhas de Manutenção dos edifícios.

Portanto, grave e crítico era e é o cenário do descaso com a Manutenção dos edifícios no Brasil, sejam esses públicos ou privados.

Dos acidentes midiáticos, ainda, derivaram diversos projetos de leis municipais, estaduais e federais que visam instituir a obrigatoriedade da emissão de Laudos de "inspeção predial"nas edificações, a fim de "garantir" o "comportamento em uso" seguro das mesmas.

Com a enxurrada de projetos de leis e consequente vigência de legislações sem regulamentação, a Inspeção Predial assumiu diversas "facetas" impostas pelos legisladores, esquecendo requisitos técnicos sobre a matéria e com exigências tecnicamente impróprias e outras anacrônicas.

Assim, no ano de 2012, o IBAPE propôs à Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) a criação da Norma de Inspe-

ção Predial da ABNT para melhor definir tecnicamente a Inspeção Predial e regulamentar seu procedimento técnico com efeito para a gestão dos edifícios e para a manutenção predial. Isto foi iniciado com a abertura por parte do Comitê da Construção Civil (ABNT CB 02) da Comissão de Estudos (CE- 002:140.02) em abril de 2013. A conclusão dos trabalhos desta Comissão para elaborar o texto base normativo ocorreu em maio de 2017, após diversas discussões que partiram da Norma de Inspeção Predial do IBAPE. Atualmente a ABNT encaminhou o texto para consulta nacional até meados de fevereiro de 2018, a fim de finalizar o processo para a publicação desta norma.

Do exposto, importante uma análise dos pontos convergentes, divergentes e inovadores entre a Norma de Inspeção Predial do IBAPE e o texto base da ABNT, consideradas as alterações e modernizações promovidas nos conceitos, definições e procedimentos da Inspeção Predial no Brasil.

3 Proposta para uma Nova Definição de Inspeção Predial

A definição vigente de Inspeção Predial está expressa na Norma do IBAPE, qual seja:

> *"**É a avaliação isolada ou combinada das condições técnicas, de uso e de manutenção da edificação."** Grifa-se.*

O "desempenho" dos sistemas e elementos construtivos é parametrizado pelos "requisitos dos usuários", conforme definido Conseil International du Bâtiment – CIB (1983) e pela ISO 6241

Perfomance standards in building: Principles for their preparation and factor to be considered (1984).

Seja qual for a idade e/ou época de construção da edificação e de seus sistemas construtivos, respeitado o "estado da arte" das tecnologias disponíveis, os principais "requisitos dos usuários" intrínsecos às edificações são:

SEGURANÇA
- Segurança estrutural
- Segurança contra o fogo
- Segurança no uso e na operação

HABITABILIDADE
- Funcionalidade
- Estanqueidade
- Higiene, saúde e qualidade do ar climatizado
- Acessibilidade

SUSTENTABILIDADE
- Durabilidade
- Manutenibilidade[7]

Desta forma, é perfeitamente possível considerar tais requisitos para edifícios antigos ou atuais, porque tais parâmetros de "performance" nunca foram negligenciados ou desconsiderados na Engenharia Civil ou na Arquitetura.

Assim, há perfeita coerência e alinhamento técnico na evolução da definição de Inspeção Predial proposta pela CE 002:140.02 da ABNT em relação à Norma do IBAPE, especialmente quando destaca a importância da Inspeção Predial como ferramenta para a avaliação do "comportamento em uso" dos sistemas construtivos em uma edificação de forma solidária e sistêmica, reforçando esses requisitos intrínsecos e, ainda, outros expressamente indicados na própria Norma do IBAPE (avaliações das condições técnicas, de uso e de manutenção).

---

[4] Manutenibilidade pode ser entendida como a facilidade de se proceder à Manutenção de um sistema ou elemento construtivo

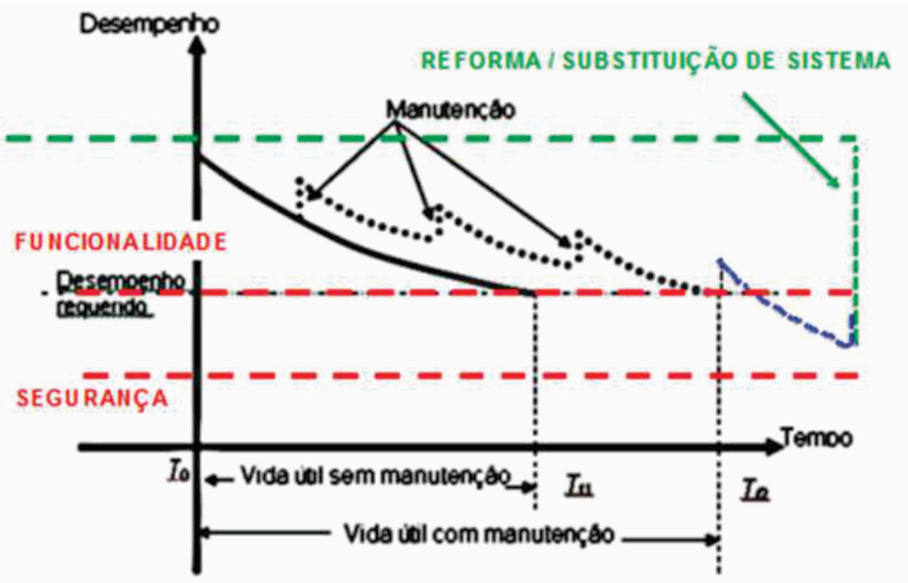
A nova definição de Inspeção Predial proposta pela CE 002:140.02 da ABNT, portanto, que traz de forma precisa esta questão da "avaliação de desempenho" dos sistemas construtivos na fase de uso, operação e manutenção da edificação, é:

> ***"Processo de avaliação predominantemente sensorial das condições técnicas, de uso, operação, manutenção e funcionalidade da edificação e de seus sistemas e subsistemas construtivos, de forma sistêmica em um dado momento de sua vida útil (na data da vistoria), considerados os requisitos dos usuários."*** *Grifa-se.*

Há, ainda, na definição proposta pela CE 002:140.02 da ABNT, o merecido destaque da visão sistêmica e global da inspeção predial de um edifício como um todo e não em suas partes individualmente.

Ainda, destaca-se a evidência dada para a questão da vida útil de cada sistema construtivos, que deve ser analisada conjuntamente com as atividades e procedimentos de manutenção executados. Estes em conjunto com os requisitos dos usuários balizarão a "avaliação aparente do desempenho" proposta na metodologia da Inspeção Predial pela CE 002:140.02 da ABNT.

O gráfico a seguir traduz e ilustra a relevância destes conceitos agora expressos e evidenciados na nova definição de Inspeção Predial proposta, que abraça de forma explicita o desempenho e a vida útil dos sistemas construtivos.



Fonte: Gráfico modificado da ABNT NBR 15575, extraído da apostila de aula de Inspeção Predial do curso de pós graduação de Perícias e Avaliações do IBAPE/SP com a Universidade Presbiteriana Mackenzie.

4 Classificação do "nível" de Inspeção Predial

A Norma do IBAPE requer que o inspetor predial classifique a inspeção realizada em uma edificação de acordo com o seu "nível". Este nível pode ser classificado em "1", "2" ou "3", dependendo da complexidade dos sistemas construtivos, tipologia construtiva e sistema de gestão de manutenção implantado na edificação. Quanto mais complexa a edificação e sua manutenção, de acordo com esta norma, mais elevado seria o "nível" da Inspeção Predial.

Também, e conforme a complexidade dos sistemas construtivos existentes em uma edificação, a equipe de inspeção predial é configurada como multidisciplinar.

Normalmente para as inspeções em edificações residenciais, a equipe de inspeção predial envolve um engenheiro civil ou arquiteto e mais um engenheiro eletricista. Já em edificações mais complexas, deve-se somar neste equipe um engenheiro mecânico.

Independentemente do "nível" de inspeção predial, o trabalho sempre foi e será sistêmico nas edificações e a metodologia não é alterada ou adequada em relação ao "nível" de inspeção predial realizado.

Do exposto, entretanto, há confusão entre os profissionais que atuam neste segmento de mercado, porque muito acreditam que uma inspeção predial "nível 1", por exemplo, pode ser feita em uma edificação e não contemplar as instalações elétrica, o que está equivocado.

Outro equívoco comum, trata-se dos profissionais inspetores acharem que podem em uma inspeção "nível 1", por exemplo, deixar de avaliar o sistema de gestão de manutenção existente ou inexistente na edificação. A inspeção predial, independentemente da edificação, possui metodologia e todas as suas etapas devem ser cumpridas sem exceção. Isto não é facultado ao inspetor predial em seu trabalho.

Assim, não se deve confundir complexidade da edificação e formação de equipe com a visão sistêmica e o cumprimento integral da metodologia na Inspeção Predial.

Considerados esses equívocos e mau entendimento normativo por parte dos profissionais e dos próprios contratantes também, a CE 002:140.02 da ABNT excluiu a classificação da Inspeção Predial quanto ao seu "nível".

Logo, a proposta de norma da ABNT não contém este item que está previsto na Norma do IBAPE.

5 Adequação da Metodologia da Inspeção Predial da Norma do IBAPE

Apesar da metodologia descrita na Norma de Inspeção Predial não ter sido substancialmente alterada pela CE 002:140.02 da ABNT, o texto base da futura Norma de Inspeção Predial da ABNT traz maior clareza e melhor discriminação de cada uma das etapas que constituem este trabalho técnico.

O texto base proposto instrui o profissional habilitado no desenvolvimento de cada uma das etapas da metodologia da Inspeção Predial e grande destaque é dado para a anamnese da edificação, que não era evidenciada na Norma do IBAPE, mas que sempre foi inerente ao trabalho técnico pretendido.

Esta etapa da anamnese objetiva a coleta de informações e dados pretéritos dos sistemas construtivos e da própria edificação sobre seu uso, sua ocupação, a manutenção, as reformas e outras intervenções ocorridas ao longo da vida útil desses sistemas construtivos.

Vale lembrar que a coleta de informações sobre o "paciente" edifício é importante e determina, inclusive, o acerto no diagnóstico e cumprimento de outras etapas posteriores da própria metodologia.

Diversos exemplos podem ser apresentados para ilustrar a importância da anamnese de uma edificação, quando do trabalho

da Inspeção Predial. Destaca-se um desses exemplos popularmente conhecido que é o do Edifício Liberdade com 20 andares, observada sua situação de origem e aquela existente antes de seu colapso em 25 de janeiro de 2012 no centro da cidade do Rio de Janeiro, independentemente das questões principais geradoras (demolição de elemento estrutural por ação de reforma executada em área privativa).

Foto 01
Vista da fachada lateral direita original do Edifício Liberdade no ano de 1954. A sua construção ocorreu nos anos de 1938 e 1940 e houve aumento de aumento de área construída nos anos de 1954 e 1957 (aumento de área nos três últimos andares.

Foto 02
Vista da fachada lateral direita do Edifício Liberdade no ano de 2012 com alterações de fachada além das demais alterações executadas nos anos de uso da edificação.

Foto 03
Vista do edifício Liberdade no ano de 1940 com sua concepção original

As imagens apresentadas evidenciam por si só a obrigatoriedade de se saber “quem é o paciente”.

As etapas da metodologia proposta no texto base da ABNT, portanto, seguem transcritas.

a) Levantamento de dados e solicitação de documentos administrativos, técnicos e de manutenção;

b) Análise dos dados e documentação solicitados e disponibilizados;

c) Anamnese da edificação e de sua gestão de manutenção e reformas para a identificação de características construtivas gerais, tais como: idade, histórico de manutenção, intervenções realizadas, reformas e alterações de uso ocorridas, dentre outras;

d) Vistoria da edificação de forma sistêmica, considerada a complexidade das instalações existentes e necessidade de formação de uma equipe multidisciplinar;

e) Classificação quanto a origem das anomalias[5] e das falhas[6] constatadas nos sistemas vistoriados;

f) Recomendação das ações necessárias a restaurar ou preservar o desempenho dos sistemas, subsistemas e elementos construtivos da edificação afetados por

---

[5] Na ótica da Inspeção Predial, as anomalias ou irregularidades podem ser classificadas como construtivas ou endógenas e funcionais. As anomalias construtivas são aquelas que causam perda precoce de desempenho com origem na etapa de projeto e construção da edificação. Já as anomalias funcionais são aquelas que causam perdas de desempenho esperadas, ou seja, coerentes com a vida útil ou com o envelhecimento natural dos sistemas construtivos. Também, envolvem aspectos de obsolescência e modernização.

[6] O termo "falha" é empregado na Inspeção Predial, exclusivamente, para classificar as manifestações patológicas e outras não conformidades que causam a perda precoce de desempenho do sistema construtivo com origem na etapa da manutenção, uso e operação. Objetivamente, as falhas são sintomas de manutenções e operações inadequadas, inexistentes e/ ou impróprias.

falhas de uso operação ou manutenção, anomalias ou manifestações patológicas constatadas e, também, por outras não conformidade idenficadas na documentação sobre a manutenção realizada;

g) Organização das prioridades em "patamares de urgência"[7], consideradas as recomendações das ações necessárias (item "f");

h) Avaliação da manutenção, conforme ABNT NBR 5674;

i) Avaliação do uso;

j) Classificação do estado aparente de desempenho[8] dos sistemas, subsistemas e/ou elementos construtivos;

k) Redação e emissão do "parecer técnico de inspeção"[9].

A seguir, apresenta-se o Quadro 01 comparativo entre as etapas da metodologia descrita na Norma do IBAPE versus as etapas propostas no texto base da CE 002:140.02 da ABNT:

---

[7] A classificação do "grau de risco" ou "criticidade" contida na Norma de Inspeção Predial do IBAPE foi substituída pela denominada "ordem de prioridades" com base nas recomendações técnicas, considerados os "patamares de urgência". Vide item 4 deste Boletim Técnico.

[8] O texto base da ABNT para a Norma de Inspeção Predial traz a novidade de classificar o estado aparente de desempenho dos sistemas construtivos com base na incidência das anomalias e falhas constatadas e de quais requisitos de desempenho foram precocemente afetados. Para tanto, a Inspeção Predial deverá, ainda, considerar a definição de "conservação" contida na ABNT NBR 16280, a saber: "Conjunto de operações que visa preservar ou manter a edificação existente com desempenho aceitável". Vide item 6 deste Boletim Técnico.

[9] O texto base da ABNT modifica o resultado da Inspeção Predial. Enquanto a Norma do IBAPE indica pela produção de um "Laudo", o referido texto base recomenda a produção de um "Parecer Técnico". Vide item 7 deste Boletim Técnico.

Quadro 01 – Comparação entre Norma do IBAPE e texto base da proposta de Norma da ABNT

NORMA do IBAPE (metodologia implícita no texto desta Norma não há item específico que trate da mesma)		PROJETO DE NORMA da ABNT (metodologia expressa e detalhada com item específico normativo)
a)	Levantamento de dados e informações sobre a edificação	Levantamento de dados e documentação
		Anamnese para a identificação de características construtivas da edificação, tais como: idade, histórico de manutenção, intervenções, reformas e alterações de uso ocorridas
b)	Verificação e análise da documentação	Solicitação de documentos e sua verificação e análise
c)	Vistoria da edificação de forma sistêmica, considerada a complexidade das instalaçõesexistentes	Vistoria da edificação de forma sistêmica, considerada a complexidade das instalações existentes
d)	Classificação da origem das deficiências constatadas: anomalias construtivas, anomalias funcionais e falhas de uso, operação e/ou manutenção (sobre os sistemas e elementos construtivos vistoriados e sobre a documentação analisada)	Classificação quanto às origens das anomalias, que podem ser ainda classificadas como endógena, exógena e funcional e falhas de uso, operação e manutenção, constatadas em todos os elementos e sistemas construtivos. O inspetor deverá considerar o entendimento técnico sobre os prováveis mecanismos de deterioração atuantes e as possíveis causas das falhas, anomalias e/ou manifestações patológicas (sobre os sistemas e elementos construtivos vistoriados e sobre a documentação analisada)

►

NORMA do IBAPE (metodologia implícita no texto desta Norma não há item específico que trate da mesma)		PROJETO DE NORMA da ABNT (metodologia expressa e detalhada com item específico normativo)
e)	**Classificação do grau de risco das anomalias efalhas**	**Avaliação direta da "perda aparente de desempenho" dos sistemas construtivos, considerada a avaliação sensorial e conceitos dos requisitos dos usuários quanto a: segurança (estrutural, contra o foro, no uso e na operação); habitabilidade (estanqueidade, funcionalidade e acessibilidade) e sustentabilidade (durabilidade e manutenibilidade)** **É a base para a classificação das ações ou recomendações técnica em patamares de urgência (lista de prioridades)**
f)	Recomendações técnicas para cada anomalia e/ou falha de manutenção, uso e operação constatadas	Recomendação das ações necessárias para restaurar ou preservar o desempenho dos sistemas, subsistemas e elementos construtivos da edificação afetados por falhas de uso operação ou manutenção, anomalias ou manifestações patológicas constatadas Também deve-se proceder com a recomendação técnica para sanear outras não conformidade, inclusive com a documentação analisada
g)	**Lista de prioridades (plano de manutenção e de reforma), conforme o grau de risco (anomalias, falhas e não conformidades com a documentação analisada)**	**Organização das recomendações em prioridades de patamares de urgência: Prioridade 1; prioridade 2 e prioridade 3 (plano de manutenção e reforma, incluindo atividades preventivas e corretivas planejadas, corretivas emergenciais, reparos e reformas necessárias e não conformidades com as análises dos documentos, caso indiquem perda real ou potencial de desempenho para o elemento, subsistema e sistema construtivo**

►

NORMA do IBAPE (metodologia implícita no texto desta Norma não há item específico que trate da mesma)		PROJETO DE NORMA da ABNT (metodologia expressa e detalhada com item específico normativo)
h)	Avaliação da qualidade da manutenção, conforme ABNT NBR 5674 Análise sobre o plano e a sua execução instalações existentes	Avaliação da manutenção, conforme ABNT NBR 5674 Análise sobre o plano e a sua execução
i)	Avaliação do uso	Avaliação do uso
j)	Não existe	Classificação do **estado aparente de desempenho** dos sistemas, subsistemas e/ou elementos construtivos, conforme as análises sensoriais da perda de desempenho (real ou potencial, precoce ou natural)
k)	Redação e emissão de Laudo	Redação e emissão do **Parecer Técnico** de inspeção.

Observação: os item indicados em vermelho indicam as principais diferenças ou evoluções da metodologia. Fonte: Apostila de aula do curso de pós graduação de Perícias e Avaliações do IBAPE/SP com a Universidade Presbiteriana Mackenzie.

6 Grau de Risco X Prioridades Técnicas

A grande alteração conceitual na metodologia da Inspeção Predial proposta pela CE 002:140.02 da ABNT em relação à Norma do IBAPE/SP é a exclusão do item da classificação das anomalias e/ou falhas constatadas nos sistemas construtivos da edificação quanto ao seu “grau de risco” ou quanto a sua “criticidade”.

Ambas as metodologias, entretanto, trazem a preocupação da Inspeção Predial produzir uma “lista de prioridades técnicas” que indique ao gestor predial, síndico e/ou proprietário uma “hierarquização” de assuntos, considerada a “perda de desempenho” constatada e suas recomendações técnicas.

De fato, se analisadas as definições dos “graus de risco” contidas na Norma do IBAPE, conclui-se por sua subjetividade e certa confusão conceitual. Há confusão entre os termos “danos” (consequências de perdas de desempenho), “impactos”, “anomalias ou falhas”, “perda de desempenho” e, ainda, “perda de valor imobiliário”. Sobre este último, ainda, a Norma do IBAPE mistura conceitos entre a avaliação técnica da edificação com a avaliação do bem imóvel e seu valor de mercado, que sequer é objetivo e/ou finalidade da Inspeção Predial.

Ainda nas definições dos chamados “graus de risco”, a Norma do IBAPE desconsidera por completo as intervenções necessárias ou as atividades recomendadas para recuperar o desempenho perdido.

Desta forma, a Norma do IBAPE confunde prioridade com consequência.

Para melhor análise do exposto, seguem as definição da Norma do IBAPE para os chamados “grau de risco” e sua classificação:

> ***“Critério de classificação das anomalias e falhas existente na edificação, e constatadas em uma inspeção predial, considerado o risco oferecido aos usuários, ao meio ambiente e ao patrimônio, dentro dos limites da inspeção predial.”***
>
> ***“Crítico: Risco de provocar danos contra a saúde e segurança das pessoas e do meio ambiente; perda excessiva de desempenho e funcionalidade causando possíveis paralisações; aumento excessivo de custo de manutenção e recuperação; comprometimento sensível de vida útil.”***

> ***"Médio: Risco de provocar a perda parcial de desempenho e funcionalidade da edificação sem prejuízo à operação direta de sistemas, e deterioração precoce."***
>
> ***"Mínimo: Risco de causar pequenos prejuízos à estética ou atividade programável e planejada, sem incidência ou sem a probabilidade de ocorrência dos riscos críticos e regulares, além de baixo ou nenhum comprometimento do valor imobiliário".*** *Grifa-se.*

Muito se discutiu nas reuniões da CE 002:140.02 da ABNT para melhor adequação destes conceitos e definições e sua modernização. Disto derivou, portanto, a proposta de classificar e a organizar as prioridades em "patamares de urgência", e não mais em "graus de risco", com base nas recomendações técnicas indicadas na Inspeção Predial que já consideram as perdas precoces de desempenho observadas. Do texto base proposto pela CE-002:140.02 da ABNT tem-se as seguintes definições[10]:

PRIORIDADE ALTA: ações necessárias quando a perda de desempenho compromete a saúde e/ou a segurança dos usuários, e/ou a funcionalidade dos sistemas construtivos, com possíveis paralisações, comprometimento de durabilidade (vida útil) e/ou aumento expressivo de custo de manutenção e de recuperação. Também devem ser classificadas como prioridade alta, as ações necessárias quando a perda de

[10] As definições de prioridade 1, 2 e 3 foram adaptadas pela signatária em relação ao texto proposto pela CE 002:140.02 da ABNT. Nestas definições, foram excluídos termos como "impacto em valor imobiliário" e "prejuízos à estética", porque estes não guardam relação técnica com o objetivo e a finalidade da Inspeção Predial. É do entendimento desta signatária que a proposta do texto normativo deva ser modificada e melhor analisada neste item.

desempenho (real ou potencial) pode gerar "riscos" ao meio ambiente.

PRIORIDADE MÉDIA: ações necessárias quando a perda parcial de desempenho (real ou potencial) causa impacto sobre a funcionalidade dos sistemas construtivos, mas sem prejuízo à operação direta de sistemas e sem comprometer a saúde e segurança dos usuários.

PRIORIDADE BAIXA: ações necessárias quando a perda de desempenho (real ou potencial) são atividades programáveis e passíveis de planejamento. Neste caso, as ações podem ser executadas sem a "urgência" porque a perda parcial de desempenho não tem impacto sobre a funcionalidade da edificação, não causa prejuízo à operação direta de sistemas e não compromete a saúde e segurança do usuário.

O "patamar de prioridades" ou de "urgência", ainda, é definido nesta proposta como:

> ***"(...) organização das prioridades, em patamares de urgência, tendo em conta as recomendações apresentadas pelo Inspetor Predial, necessárias para restaurar ou preservar o desempenho dos sistemas, subsistemas e elementos construtivos da edificação afetados por falhas, anomalias ou manifestações patológicas (...)".*** *Grifa-se.*
>
> Fonte: Texto Base do Projeto de Norma de Inspeção Predial da ABNT (CE- 002:140.02)

7 Avaliação da Qualidade da Manutenção, conforme a ABNT NBR 5674

Tanto a Norma do IBAPE quanto o texto proposto pela CE 002:140.02 da ABNT abordam e detalham a avaliação da qualidade da Manutenção realizada na edificação de forma sistêmica. Conforme já exposto, este sempre foi o objetivo e a finalidade principais da Inspeção Predial: avaliar se a manutenção predial é realizada na edificação de forma coerente com suas características técnicas, sua idade ou vida útil de seus sistemas, seu uso, sua operação e sua exposição ambiental.

Os itens da Gestão da Manutenção que devem ser avaliados estão expressos e detalhados na ABNT NBT 5674, cabendo, ainda, a Inspeção Predial verifica se a estratégia de manutenção empregada é coerente com as características técnicas dos sistemas construtivos, inclusive verificando se a quantidade e a periodicidade das atividades preventivas e corretivas de manutenção estão adequadas e efetivamente resultam em boa recuperação de desempenho.

8 Estado Aparente de Desempenho – uma novidade proposta pela CE 002:140.02 da ABNT para a Inspeção Predial

O "estado de aparente de desempenho" ou "estado de conservação" é uma novidade na metodologia da Inspeção Predial. Este deve ser analisado por sistema construtivo e considera a incidência de anomalias e falhas ou, ainda, as perdas de desempenho.

Da forma proposta no texto base da ABNT tem-se a seguinte "classe de desempenho" a ser indicada para cada sistema construtivos do edifício com base nas recomendações técnicas indicadas na Inspeção Predial para sanar as anomalias e/ou falhas constatadas:

Classe 1 de desempenho: Desempenho adequado ao uso – quando o sistema não apresenta qualquer situação ou manifestação que impeça o uso normal da edificação do ponto de vista dos requisitos de segurança, habitabilidade e durabilidade.

Classe 2 de desempenho: Desempenho que requer recomendações corretivas e/ou preventivas – quando o sistema não apresenta situação que impeça o uso normal da edificação, não apresenta situação que prejudique a segurança, habitabilidade ou durabilidade para os usuários, mas requer intervenções preventivas e/ou corretivas decorrentes das constatações feitas na inspeção, visando prevenir e/ou corrigir manifestações patológicas ou fatores que prejudiquem o desempenho.

Classe 3 de desempenho: Desempenho inadequado ao uso – quando as manifestações patológicas detectadas prejudicam a segurança e/ou saúde dos usuários.

9 Laudo de Inspeção Predial X Parecer Técnico de Inspeção Predial

Resta aqui algo a ser bem analisado e ponderado. O produto final da Inspeção Predial deve ser um "Laudo" ou um "Parecer Técnico"? Sobre este ponto restam dúvidas e diversos protestos.

Infelizmente, para muitos, o “Laudo” ainda é conhecido como um documento atrelado às demandas e provas periciais produzidas em ações judiciais, deflagrando um visão “de mercado” deturpada e antiquada do trabalho pericial como um todo.

O “Laudo”, de fato, é documento produzido por profissional habilitado e qualificado que traduz de forma fundamentada suas análises e conclusões, conforme o objeto, o objetivo e a finalidade do trabalho técnico desenvolvido. Trata-se de documento que pode ser conferido e analisado por outros com clareza e sem laconismos ou redundâncias. Ainda, não traduz qualquer “opinião técnica”, mas expressa conclusões fundamentadas que observam requisitos essenciais e metodologia distinta.

Já o “Parecer” também é documento produzido por profissional habilitado e qualificado, podendo ou não conter conclusões. Este tipo de documento, muitas vezes, não obedece ao rigor técnico da produção de um “Laudo”. Ainda, pode expressar a “opinião técnica” sobre um determinado fato analisado.

Considerada todas as etapas da metodologia da Inspeção Predial, portanto, entende-se que o produto deste trabalho não pode ser classificado como “Parecer”, mas sim como “Laudo”. Neste sentido, recomenda-se pela reformulação deste item proposto pela CE 002:140.02 da ABNT para a futura norma de Inspeção Predial.

10 Considerações Finais

A Inspeção Predial avança para sua contínua melhoria e modernização. Para tanto, o IBAPE muito desenvolveu e aprimorou as técnicas da inspeção predial nos últimos 18 anos. O texto base

proposta pela CE 002:140.02 da ABNT carece de alguns ajustes, mas reflete o “estado da arte” desta matéria.

Em linhas gerais, por fim, pode-se destacar os seguintes aspectos de evolução da Inspeção Predial indicados no quadro 02:

Evolução da Inspeção Predial no Projeto de Norma da ABNT
A inspeção predial é a atividade técnica que visa avaliar o desempenho dos sistemas construtivos na fase de uso, operação e manutenção, a fim de orientar a gestão predial
O conceito de desempenho é trazido para a Inspeção Predial e há classificação final do «estado aparente de desempenho» de cada um dos sistemas construtivos: Classe 1, 2 ou 3, definidas na norma
A manutenção ganha maior importância na avaliação realizada na Inspeção Predial, uma vez que é a atividade prevista que recupera o desempenho dos sistemas e elementos construtivos ao longo da vida útil
A durabilidade dos sistemas e elementos construtivos ganha maior relevância de análise
Não há mais «níveis de inspeção predial», classificados quando a complexidade das edificações e número de profissionais envolvidos no trabalho
A metodologia da inspeção predial é detalhada e os procedimentos são especificados por etapa
Não há mais classificação das anomalias e falhas no grau de risco
A inspeção predial pode recomendar a inspeção predial especializada (consultor)
As recomendações técnicas para cada uma das anomalias e falhas são classificadas quanto a prioridade em patamares de urgência, definidos na norma (prioridade 1, 2 ou 3)

ÉTICA

EDUARDO TADEU POSSAS VAZ DE MELLO

1 Prefácio

Desde cedo fui criado em ambiente de bastante austeridade. Meus pais trabalhavam duro e apesar das adversidades nunca se descuidaram de educar os filhos ressaltando sempre a importância do caráter acima de qualquer circunstância. Lembro-me de uma frase de minha mãe que ilustra essas minhas memórias: "Pode estar rasgada, mas tem que estar limpa" dizia ela, fazendo analogia à figura abstrata de uma peça qualquer do vestuário.

Ao longo da vida, portanto, preservar os ensinamentos de berço sempre me pareceu natural. Ao me formar em engenharia civil tive a honra de fazer, em nome de meus colegas, o juramento ético, e uma citação que sempre honrei: "Considerar a profissão como alto título honorífico, utilizando ciência e consciência."

Anos após, ocorreu a aproximação com o IBAPE, que além de enriquecer o meu saber me proporcionou também o convívio com os colegas peritos que diligentemente, de forma altruísta,

dirigiam as entidades e, com enorme prazer, passei a ser mais um abnegado.

Coube-me há tempos a responsabilidade de coordenar um excelente grupo de colegas peritos para delinear as ações visando a elaboração de um documento que, inspirado nesse "esprit de corps", fornecesse os paradigmas do comportamento ético profissional dos peritos engenheiros e arquitetos associados ao IBAPE.

Nesse momento atual, tenho a honra de atender à solicitação do ilustre colega e amigo, presidente do IBAPE-MG, eng. Eduardo Vaz de Mello, para prefaciar seu excelente artigo sobre o "Código de Conduta Ética e um exemplo em avaliações" elaborado para este Boletim Técnico do IBAPE Nacional.

Oportuno e objetivo, o inteligente – e real – artigo, retrata de forma inconteste os riscos da aceitação para a elaboração de laudo técnico por pessoa não qualificada – e não apenas os profissionais, associados ou não ao IBAPE, mas todos aqueles que não possuem o devido conhecimento e prática em trabalhos de avaliações e perícias de engenharia – e, ressalta, da necessidade de expertise muito além do aspecto formal da atribuição dada pelos respectivos conselhos.

Aborda ainda o excelente artigo, também oportunamente, a necessidade da interação técnica entre os profissionais envolvidos em trabalhos periciais judiciais – perito nomeado pelo juízo e assistentes técnicos – à citação em que "A convergência de opiniões entre os técnicos, resultado de um debate técnico de elevado nível, é preferível a extensos Pareceres Técnicos que ao final deixam mais dúvidas ao Juiz do que antes da perícia".

Recomendo a atenta leitura do trabalho e a reflexão de seu contexto frente ao preconizado no Código de Conduta Ética do

IBAPE, lembrando que o trabalho pericial é de livre exercício para os profissionais devidamente qualificados, e que a segurança de seu exercício é de interesse coletivo.

Eng. Civil Elcio Avelar Maia

2 O Código de Conduta Ética – IBAPE

Em 13 de março de 2020 foi aprovado na Assembleia Geral do IBAPE Nacional, o "Código de Conduta Ética", publicação de leitura obrigatória para todos os Associados.

Em sua Introdução destacamos um trecho da mensagem do Relator[1] deste magnifico instrumento:

"Este Código de Conduta Ética ("Código" ou "Código de Ética") tem por objetivo apresentar nossas regras de conduta como Peritos, ressaltando, todavia, em prévio entendimento que no entremeio de nossas atividades como formadores de opinião nosso compromisso com transparência e ética vai muito além do que pode ser registrado em papéis e manuais".

[1] Relator: Eng. Elcio Avelar Maia, Ex-Presidente do IBAPE-MG e do IBAPE NACIONAL

Mediante exemplo prático, será demonstrada a importância da obediência ao Código de Conduta Ética publicado pelo IBAPE.

3 O Código de Conduta Ética e um Exemplo em Avaliações

Avaliação de imóveis é um trabalho que exige conhecimento, experiência e ética. Não basta informar o valor, é necessário explicar e justificar as metodologias empregadas e os resultados obtidos. Assim, só o conhecimento, junto à experiência e à ética, permitem exercer tão importante atribuição técnica. A norma ABNT NBR 14.653-1 (2019) determina procedimentos e requisitos gerais a serem adotados para avaliação de bens, mas não define o tratamento para situações particulares, como, por exemplo, imóveis invadidos ou em zona de expansão urbana.

A variação de metodologias que podem ser empregadas na avaliação de um mesmo imóvel, exige experiência para identificar a opção adequada para cada fração da área a ser avaliada. São apresentadas, como exemplo, avaliações de um imóvel com características atípicas, sendo os resultados obtidos comparados com as avaliações deste mesmo imóvel, porém sem identificar e considerar suas particularidades. A significativa discrepância observada nos resultados obtidos para as avaliações comprova a importância e a necessidade de que a avaliação de imóveis seja uma atribuição específica para engenheiros e arquitetos que possuam experiência e qualificação para a sua realização. A obediência ao Código de Conduta Ética do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – IBAPE, complementa e pode evitar

a apresentação de laudos equivocados em perícias judiciais, por exemplo.

4 A Responsabilidade do Trabalho Pericial e o Código de Conduta Ética – IBAPE

A responsabilidade da avaliação de bens é muito grande, podendo interferir em decisões judiciais, garantias para financiamento, etc.

No caso de Desapropriações, por exemplo, a discussão fica limitada ao valor do imóvel, às vezes patrimônio único de uma família, mas que também envolve a administração de recursos públicos para indenização, portanto, a avaliação deve ser rigorosamente correta, evitando qualquer possibilidade de prejuízos às partes.

O expropriado deve ter a certeza de que recebeu a justa indenização e o gestor público a tranquilidade de que aplicou corretamente os recursos sob a sua responsabilidade.

Em alguns casos, o objeto em avaliação apresenta particularidades, tais como ocupações irregulares, inserção em área de preservação ambiental, servidão e existência de benfeitorias específicas, que podem ser ignoradas por um profissional com atribuições técnicas, com bom conhecimento das Normas Técnicas, mas carente de experiência. Tais particularidades devem ser cuidadosamente estudadas, visando a correta escolha da metodologia a ser adotada, momento em que a experiência profissional do avaliador deve complementar o conhecimento teórico.

O exemplo ora apresentado envolve uma perícia judicial deferida com o objetivo de determinar o valor de um imóvel inserido em Decreto de Desapropriação.

A significativa discrepância observada nos resultados obtidos para as avaliações comprova a importância do trabalho conjunto entre o Perito nomeado pelo Juiz e os Assistentes Técnicos indicados pelas partes. O debate prévio entre os técnicos envolvidos evita uma desagradável revisão do trabalho pelo Perito Oficial, já com o Laudo juntado aos autos. Um pequeno reparo no valor obtido por parte do Perito Oficial durante a fase de esclarecimentos não caracteriza comprometimento quanto a sua capacidade técnica. Entretanto uma revisão significativa, conforme será demonstrado neste exemplo, motivada pelo Parecer Técnico de um dos Assistentes indicados por uma das partes, é um constrangimento para o Perito, pois pode caracterizar um erro crasso, deixando o Juiz inseguro, mesmo após a revisão, o que pode leva-lo à decisão por uma segunda perícia, retardando o andamento do feito.

Diante do exposto, a escolha do exemplo foi motivada pela necessidade de demonstrar a importância, nas avaliações de bens, da complementação do conhecimento téorico com a experiência, **observando sempre o Código de Conduta Ética do Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – IBAPE**.

Uma avaliação equivocada, realizada por profissional habilitado e conhecedor das Normas Técnicas, mas sem experiência, pode ser evitada com a observância ao Código de Conduta Ética do IBAPE.

No Brasil, a atividade de avaliação de bens é orientada por uma série composta por sete partes da Norma Técnica ABNT NBR 14.653, que contém, entre outras providências, os esclarecimentos e orientações a respeito das metodologias admissíveis e aplicáveis para identificação do valor de um bem, de seus custos, frutos e direitos.

A respeito deste procedimento, a ABNT NBR 14.653-1 (2019) cita, em seu item 7.1.1:

> *A metodologia aplicável é função, basicamente, da natureza do bem avaliando, da finalidade da avaliação e da disponibilidade, qualidade e quantidade de informações colhidas no mercado. A sua escolha deve ser justificada e ater-se ao estabelecido nesta parte da NBR 14653, bem como nas demais partes que compõem a NBR 14653, com o objetivo de retratar o comportamento do mercado por meio de modelos que suportem racionalmente o convencimento do valor ABNT NBR 14.653-1 (2019).*

Ainda, é importante destacar o item 7.1.2, que trata das situações atípicas que podem ocorrer na avaliação de imóveis:

> *Esta Norma (todas as partes) se aplicam a situações normais e típicas do mercado. Em situações atípicas, onde ficar comprovada a impossibilidade de utilizar as metodologias previstas nesta Norma, é facultado ao profissional da engenharia de avaliações o emprego de outro procedimento, desde que devidamente justificado. ABNT NBR 14.653-1 (2019).*

Ainda que a norma brasileira apresente conceitos e diretrizes metodológicas, não são raros os casos de avaliação de imóveis com apresentação de valores incondizentes com as suas características e com os mercados nos quais estão inseridos, carentes inclusive de explicações e justificativas quanto ao resultado obtido. Na maioria das vezes este fato acontece devido à falta de qualificação, de conhecimento técnico e de experiência de muitos profissionais que não se apresentam aptos a realizar tal procedimento.

A reportagem “Avaliação de Imóveis”, da Revista Construção Mercado (EDITORA PINI, 2008), discute a capacidade de diferen-

tes profissionais para avaliação de imóveis. Sobre as metodologias adotadas, destaca-se o que é discutido e defendido pelo perito e consultor Paulo Grandiski:

> *"(...) limitar a avaliação de imóveis ao método comparativo direto, que depende de uma quantidade grande de elementos comparáveis no mercado, é um aspecto crítico da Resolução 1.066. Tanto que a NBR 14.653 – Avaliação de Bens apresenta, além da comparação direta, outros métodos avaliatórios, com destaque para o tratamento científico, que se apoia principalmente na técnica da inferência estatística. "Esse método requer profundos conhecimentos de estatística para sua correta utilização e não está acessível a profissionais sem formação técnica adequada", salienta Grandiski, que considera ineficientes os cursos de gestão imobiliária reconhecidos pelo Cofeci com carga horária mínima de 24 horas-aula para capacitação de corretores para avaliação imobiliária" (EDITORA PINI, 2008).*

A escolha das alternativas técnicas que possam ser adotadas para avaliação de imóveis atípicos exige experiência do Engenheiro Avaliador em complemento ao conhecimento teórico.

5 A Prova Pericial e o Perito Auxiliar da Justiça

De acordo com MAIA NETO (2015) a prova pericial ocorre todas as vezes em que o juiz não for suficientemente apto para realizar a verificação dos fatos, seja pela ausência de conhecimentos técnicos ou pela impossibilidade de colher os dados necessários, quando o trabalho será realizado por profissionais especializados na matéria, por meio de perícia.

Como definição, perícia é uma prova admitida no processo, destinada a levar ao juiz elementos relativos a fatos que careçam de conhecimentos técnicos.

Para a realização da perícia surge a figura do perito, que na concepção jurídica é um órgão auxiliar da administração da justiça, que assessora o juiz na formação de seu convencimento técnico ou científico. Por oportuno, segundo Vendrame (1997), apud Veronesi (2004):

> *"O perito é indivíduo de confiança do juiz, sendo até denominado de olhos e os ouvidos do juiz", figurando como auxiliar da justiça [...], deve reunir os conhecimentos técnicos e científicos [...]. É justamente por isso que o perito judicial deve ter conduta incorrupta, ética com a verdade técnica, além de expertise no assunto que irá tratar em sua perícia, pois tem a função de apresentar ao juiz, de forma clara e precisa, sua análise técnica para solver as dúvidas e divergências existentes no litígio em curso."*[2]

Dai decorre a necessidade de o perito ser uma pessoa dotada de conhecimentos técnicos e científicos relacionados com os fatos da causa, oriundos de formação acadêmica especializada somada à experiência profissional, visando suprir a deficiência do juiz e colaborando na construção do ato decisório.

Prossegue MAIA NETO (2015), na afirmação de que perito é uma palavra oriunda do latim peritus, formado do verbo perior, que significa experimentar, saber por experiência, de onde se explica a função de perito, sujeito ativo da perícia, que exerce sua atividade no sentido de elucidar fatos em que é versado.

---

[2] VERONESI JUNIOR, José Ronaldo. Perícia judicial. São Paulo: Editora Pillares, 2004.

O desempenho da função de perito reveste-se de grande importância no processo, daí este possuir direitos e também obrigações no decorrer da ação.

Uma das principais obrigações do perito é possuir a necessária especialização no objeto da perícia (art. 465 do CPC), sem a qual não poderia desempenhar bem sua função, além da habilitação legal.

Às vezes, conforme será demonstrado, o atendimento às exigências do Artigo 465 do CPC não é suficiente para atender à complexidade da perícia, exigindo a complementação com a experiência prática.

6 A Prova Pericial, os Assistentes Técnicos e a Ética

De acordo com FRANCISCO MAIA NETO (2015), de forma genérica, a função do assitente técnico indicado pelas partes é convergente com a função do perito nomeado pelo juiz, devendo o mesmo zelar pelos interesses da parte que o contratou, fiscalizando a atuação do perito do juiz e fornecendo-lhe informações de interesse à perícia, conforme faculta o § 3º do art 473 do CPC.

O Código de Conduta Ética do IBAPE, quanto à relação entre o Perito Oficial e os Assistentes Técnicos, no Artigo 6º, que trata de "Como Perito Judicial observar as normas e obrigações legais e morais pertinentes", itens "e", "f" e "k", estabelece que:

> *"e) promover e receber, contemporaneamente e em igual oportunidade as contribuições dos assistentes técnicos, com*

ciência recíproca, colocando-os a par de suas atividades e estudos de caso;

f) fornecer a tempo aos assistentes técnicos cópias de textos prévios ou definitivos de seus laudos, permitindo-lhes assim exercer suas funções em tempo hábil para cumprir os prazos processuais;

k) ainda que por obrigação legal, ter a gentileza de sempre convidar os Assistentes Técnicos indicados no processo, com a antecedência necessária e suficiente ao agendamento, para as vistorias e eventuais reuniões técnicas."

O Código de Conduta Ética do IBAPE estabelece também as obrigações do Assistente Técnico, com destaque para o Artigo 7º, item "a":

"a) auxiliar o perito, acompanhando-o nos estudos e diligências e fornecer-lhe todas informações disponíveis;"

7 O Debate entre o Perito do Juízo e os Assistentes

A convergência de opiniões entre os técnicos, resultado de um debate técnico de elevado nível, é preferível a extensos Pareceres Técnicos que ao final deixam mais dúvidas ao Juiz do que antes da perícia.

O Perito Oficial não deve se julgar infalível, dispondo-se sempre a receber com modéstia as críticas que lhes venham a ser feitas, com o objetivo de apurar a verdade técnica. Dessa forma, as atitudes do Perito Oficial corresponderão à confiança recebida do juiz que o nomeou.

O exemplo ora apresentando demonstra a importância do debate entre os técnicos envolvidos, com troca de experiências, conforme determina o Código de Conduta Ética do IBAPE, evitando erros constrangedores.

8 Exemplo

O exemplo envolve a avaliação de um imóvel inserido em área rural e urbana, com área total de 819,4038 ha (oitocentos e dezenove hectares, quarenta ares e trinta e oito centiares), um caso real, envolvendo uma perícia em "Ação de Desapropriação". As particularidades desse imóvel, apresentadas na figura 1, são relacionadas abaixo:

i. Parcialmente inserido no Parque Estadual (515,6088 ha);

ii. Parcialmente inserido em Zona de Proteção Ambiental (219,4894 ha);

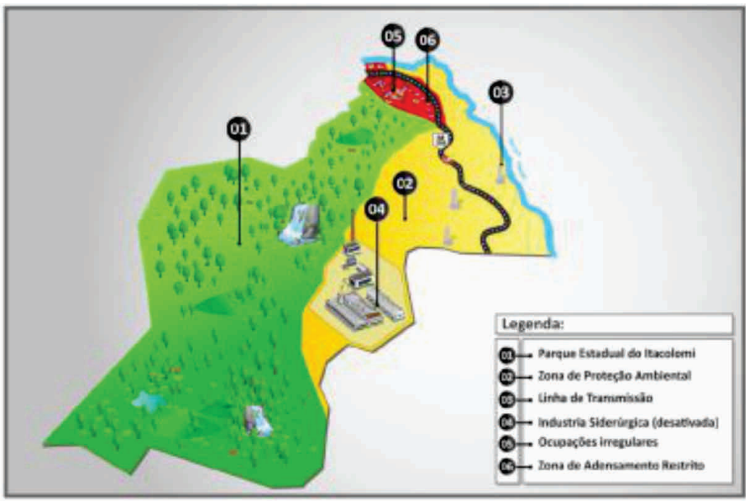
iii. Seccionado por linha de transmissão de energia elétrica, possuindo uma faixa de servidão (4,8000 ha);

iv. Ocupado, em parte, por benfeitorias de uso específico, destinadas a uma indústria siderúrgica, que foi desativada (45,4000 ha);

v. Parcialmente atingido por ocupações irregulares (25,5000 ha);

vi. Inserido, em parte, em Zona de Adensamento Restrito (8,6056 ha).

Figura 1 – Particularidades existentes no imóvel em avaliação.



Fonte: Ilustração de Flávia Guerra Soares.

9 Desapropriação

A Constituição Federal de 1988, artigo 5º, inciso XXIV, descreve que "a lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvados os casos previstos nesta Constituição.

Indenização justa, segundo Maria Sylvia Zanella Di Pietro (2011) é aquela que apure um valor considerado necessário para recompor integralmente o patrimônio do expropriado de modo que não sofra nenhuma redução, ou seja, englobando o valor do bem com todas as benfeitorias, os lucros cessantes, os danos emergentes, os juros compensatórios e moratórios, os honorários advocatícios e a correção monetária.

10 Avaliação do Imóvel sem Considerar suas Particularidades

Um profissional sem experiência ou sem a qualificação necessária para realizar avaliações de imóveis, no caso atuando como Perito do Juízo, poderia seguir a norma ABNT NBR 14.653, em suas partes 1, 2 e 3 (2019, 2011 e 2019), coletar elementos para composição de uma amostra representativa das características de imóvel rural, considerando a sua área total de 819,4038 ha, simplesmente determinar o valor de avaliação aplicando o método comparativo direto de dados de mercado. Essa avaliação simples é apresentada a seguir e comparada com a avaliação feita por profissional qualificado e indicado para o trabalho, no caso um dos Assistentes Técnicos, que consideraria todas as particularidades existentes no imóvel, ou seja, aplicando o seu conhecimento técnico complementado pela experiência.

O tratamento estatístico realizado pelo Perito do Juízo resultou da pesquisa mercadológica de 12 (doze) imóveis a venda na época da avaliação, localizados na região do avaliando, sendo consideradas como variáveis independentes (i) a área de cada dado; (ii) o seu município; e (iii) o tipo de cobertura vegetal existente. Todos os pressupostos básicos e testes previstos na norma ABNT NBR 14.653, em suas partes 1, 2 e 3 (2019, 2011 e 2019) foram atendidos na regressão linear realizada. Assim, o resultado final da avaliação determinou um valor médio unitário de R$ 8.212,43/ha (oito mil, duzentos e doze reais e quarenta e três centavos, por hectare).

Para facilitar a comparação, a avaliação realizada acima foi dividida de acordo com suas particularidades, conforme apresentado na tabela a seguir:

Tabela 01 – Valores de avaliação divididos de acordo com as particularidades existentes no imóvel.

Particularidades existentes no imóvel	Área (ha)	Valor unitário (R$/ha)	Valor total (R$)
Parque Estadual	515,6088	8.212,43	4.234.401,18
Zona de Proteção Ambiental	219,4894		1.802.541,33
Servidão de Linha de Transmissão	4,8000		39.419,66
Indústria Siderúrgica desativada	45,4000		372.844,32
Ocupações Irregulares	25,5000		209.416,97
Zona de Adensamento Restrito	8,6056		70.672,89
Valor total	**819,4038**	**-**	**6.729.296,35**

Portanto, sem considerar as particularidades existentes no imóvel, mas apenas a sua área total de 819,4038 ha, o valor final da avaliação determinado pelo Perito do Juízo foi de R$ 6.729.296,35 (seis milhões, setecentos e vinte e nove mil, duzentos e noventa e seis reais e trinta e cinco centavos). Entretanto, esse resultado não representa a realidade do valor de mercado desse imóvel, uma vez que ele possui áreas com restrições de uso e/ou passíveis de urbanização, ocupações irregulares e benfeitorias de uso específico, questão que foi levantada por um dos Assistentes Técnicos. Sendo assim, esse valor é comparado a seguir com a avaliação condizente com o uso permitido para o imóvel, realizada por um engenheiro ou arquiteto competente (no caso, o Assistente Técnico), qualificado e especializado, que conhece as restrições existentes no avaliando, ou seja, aplica a Engenharia de Avaliações junto com a sua experiência. Com a aplicação dos coeficientes adequados para as particularidades de cada uma das áreas, o valor final da avaliação pelo Assistente Técnico foi de

R$ 1.105.482,70 (um milhão, cento e cinco mil, quatrocentos e oitenta e dois reais e setenta centavos):

Tabela 02 – Valores de avaliação com coeficientes de depreciação, de acordo com as particularidades existentes no imóvel.

Particularidades existentes no imóvel	Área (ha)	Valor unitário (R$/ha)	Particularidade existente na área	Valor total (R$)
Parque Estadual	515,6088	8.212,43	Coeficiente de aproveitamento básico ZPAM: 5%	4.234.401,18
Zona de Proteção Ambiental	219,4894		Depreciação de 80%, por estar em Zona de Proteção Ambiental	1.802.541,33
Servidão de Linha de Transmissão	4,8000		Deprecialção de 63%, devido àfaixa de servidão	39.419,66
Indústria Siderúrgica desativada	45,4000		Fator de comercialização de 0,035, associado à Siderúrgica	372.844,32
Ocupações Irregulares	25,5000		Depreciação de 66%, devido a ocupações irregulares	209.416,97
Zona de Adensamento Restrito	8,6056		-	70.672,89
Valor total	**819,4038**	**-**	**6.729.296,35**	**6.729.296,35**

Para comprovação dos significativos desvios e discrepâncias que podem ser cometidos, foram considerados 3 possíveis cenários, os quais são citados a seguir:

1º. Cenário: avaliação correta realizada por engenheiro/arquiteto qualificado e preparado para realizar uma análise técnica crítica das restrições existentes no imóvel;

2º. Cenário: avaliação incorreta realizada por profissional não qualificado, que não considerou nenhuma das particularidades existentes no imóvel e apenas o avaliou como área rural de 819,4038 ha, com valor unitário de R$ 8.212,43/ha;

3º. Cenário: avaliação incorreta realizada por profissional não qualificado, que além de não considerar as particularidades existentes no imóvel, avaliou a área pertencente à Zona ZAR-1 como passível de urbanização, aplicando o método involutivo; e avaliou as benfeitorias da indústria siderúrgica como se fossem possíveis de serem aproveitadas para qualquer finalidade.

A discrepância dos valores obtidos para os três cenários é apresentada na figura aseguir:

Figura 2 – Comparação do valor total entre os três cenários.

11 Conclusões

A apresentação de avaliações com valores de imóveis não correspondentes à realidade do mercado imobiliário em que se encontram inseridos é uma realidade vivenciada na área de Avaliações de Imóveis e ocorre, principalmente, devido à falta de qualificação, de conhecimento e de experiência de muitos profissionais que não estão preparados para exercer tão importante atribuição técnica, por exemplo como Peritos Judicias, principalmente em casos de imóveis atípicos, como o exemplo apresentado.

A norma ABNT NBR 14.653 (1:2019, 2:2011 e 3:2019) determina procedimentos e requisitos gerais a serem adotados para avaliação de bens, mas não define o tratamento para situações particulares, como o exemplo apresentado, de imóvel que possui diversas especialidades.

A diferença nos resultados apresentados no exemplo comprova a importância de que a avaliação de imóveis seja uma atribuição específica para engenheiros e arquitetos que possuam experiência, qualificação e preparo para exercer tão importante função. Profissionais de outros ramos de atuação da engenharia e arquitetura que, por diversos motivos, se aventuram e conseguem espaço no mercado de avaliações de bens, principalmente nas perícias judiciais, têm grandes chances de cometer os erros e equivocos apontados no exemplo. Tais erros são significativos e podem prejudicar, de maneira irremediável, as partes envolvidas na avaliação. Verifica-se que, em casos de avaliações com a finalidade de desapropriação do imóvel, conforme o exemplo, o prejuízo é definitivo.

A obediência ao Código de Conduta Ética do IBAPE, proporcionando o Perito do Juízo o amplo debate prévio com os Assistentes Técnicos indicados pelas partes, pode evitar a apresentação de um Laudo equivocado, sujeito a severas criticas, exigindo uma constrangedora revisão ou até levando a uma segunda perícia, cujo resultado pode comprometer defintivamente a credibilidade do responsável pelo primeiro trabalho.

12 Encerramento

Demonstrado o risco do Perito do Juízo ao ignorar os Assistentes Técnicos, contrariando as determinações contidas no Código de Conduta Ética do IBAPE, necessário ressaltar que o referido Código é formado por 11 (onze) artigos, todos de fundamental importância. E, para encerramento deste Boletim Técnico, destacam-se dois deles (8º e 10º), devido às constantes irregularidades praticadas, muitas vezes pela falta de regulamentação, o que a partir de agora, com o Código de Conduta Ética do IBAPE, deve ser obrigatoriamente observado:

> *"8º – É vedado ao Membro filiado inadimplente do IBAPE indicar sua filiação nos seus trabalhos técnicos e no curriculum vitae.*
>
> *10º – Respeitar a regulamentação da logomarca do IBAPE, reservada exclusivamente para uso próprio da Entidade, principalmente não a utilizando em seus trabalhos como cópia em qualquer espécie ou circunstância."*

Recomendamos a leitura de todos os artigos e a obediência completa ao Código, preservando assim a ética, que deve ser característica inerente a todos os Associados do IBAPE.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14653-1: Avaliação de bens Parte 1: Procedimentos gerais. Rio de Janeiro: ABNT, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14653-2: Avaliação de bens Parte 2: Imóveis Urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2011.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14653-3: Avaliação de bens Parte 3: Imóveis Rurais. Rio de Janeiro: ABNT, 2004. 27 p. BRASIL.

EDITORA PINI (São Paulo) (Ed.). Avaliação de Imóveis. Revista Construção e Mercado, São Paulo, n. 84, jul. 2008. Mensal.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella, Direito Administativo. 24º Edição.São Paulo. Editora Atlas S.A., 2011

MAIA NETO, FRANCISCO – A prova Pericial no novo processo civil e na Arbitragem, Belo Horizonte, Del Rey, 2015

ENGENHARIA LEGAL APLICADA À PROVA PERICIAL DE ENGENHARIA EM OBRAS FISCALIZADAS PELOS TRIBUNAIS DE CONTAS

JOSÉ EDUARDO GUIDI

1 Apresentação

O excelente Boletim Técnico ora publicado pelo Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia – IBAPE Nacional, trata de tema muito oportuno e de excepcional relevância.

O cenário que o Brasil atravessa, em muito agravado por uma inusitada pandemia que vem afetando a todo o planeta, é extremamente preocupante pelo baixíssimo nível da atividade econômica, com o desemprego batendo recordes históricos. Estamos encerrando mais uma década perdida com uma taxa de crescimento médio anual do PIB praticamente nula. A renda per capita do brasileiro em 2020 será inferior à de 2010[1].

O destravamento da economia e a busca pelo crescimento sustentável, sem sombra de dúvida, passa pelo setor de infraestrutura e, por conseguinte, pela construção civil. A retomada de

[1] Pedro S. Malan em O Estado de São Paulo, edição de 13 de setembro de 2020

uma grande quantidade de obras paralisadas é fundamental sob todos os aspectos que se analise a situação.

Ao destacar a relevância da prova pericial de engenharia – no âmbito de procedimentos em curso em tribunais de contas – como elemento crucial para a tomada de decisões fundamentadas em bases técnicas consistentes, o Engenheiro Civil José Eduardo Guidi defende a eliminação da subjetividade opinativa e o resgate da segurança jurídica tão importante para a retomada de investimentos privados e para a eficiência dos agentes públicos envolvidos na contratação de projetos e obras de engenharia.

O trabalho de perito, determinante para a solução de disputas envolvendo discussões de natureza técnica, é destacado como ferramenta que pode oferecer uma grande contribuição para atenuar um ambiente complexo que está assumindo contornos que desestimulam a ação de um segmento sem o qual a estagnação não será superada.

Boa leitura.

Octavio Galvão Neto

2 Prefácio

A infraestrutura brasileira passa por um período conturbado. No recente ano de 2017 o Tribunal de Contas da União iniciou um esforço para identificação da real situação das obras inacabadas em nosso país, providência que identificou existirem 14.403 em-

preendimentos paralisados dentre os 38.412 que foram analisados, ou seja, aproximadamente 37,5% dos contratos[2].

Para além das questões de ordem técnica, o impacto desse cenário vendo sendo continuamente potencializado por um motivo há muito conhecido pelos investidores, empreendedores e gestores públicos: *a insegurança jurídica.*

Diversos autores e instituições de renome já produziram esforços no sentido de contribuir à solução da insegurança jurídica, a exemplo da Confederação Nacional da Indústria, para quem "... *o problema provoca o aumento de custos com litigância e com provisões para defesa, em razão da incerteza causada pela obscuridade das leis e das normas, ou de falhas em sua aplicação ...*" [3].

O governo brasileiro tem plena consciência da gravidade do problema, conforme se verifica pela informação prestada pelo então Secretário do Programa de Parcerias de Investimentos ao dar conta que 42% das obras paradas são consequência da insegurança jurídica[4].

Nesse contexto, as linhas seguintes enfrentarão a tormentosa relação dos gestores públicos, empresas construtoras e engenheiros projetistas com os órgãos de controle e fiscalização da administração pública, naquilo que terminou conhecido como "O *Apagão das Canetas*".

---

[2] Acórdão Nº 1.079/19-P Min. Rel. Vital do Rêgo.

[3] Segurança jurídica e governança na infraestrutura / Confederação Nacional da Indústria. – Brasília: CNI, 2018.

[4] Disponível em: https://www.fiesp.com.br/noticias/setor-da-construcao-tem--bom-prognostico-em-investimentos-mas-e-preciso-evitar-desperdicio-de-recursos/ (acesso em 25.04.2020).

Sequencialmente, a *engenharia legal* será apresentada como disciplina indispensável a integrar os esforços por soluções adequadas. O destaque especial fica por conta das importantes aplicações da *prova pericial* nos processos de prestação de contas que incidem às obras públicas de engenharia, bem como os motivos pelos quais a prova pericial é deveras subutilizada.

O artigo encerra demonstrando o amplo mercado para *experts* que pretendem atuar nas questões relacionadas aos procedimentos administrativos de prestação de contas, campo onde as provas periciais têm o condão de produzirem efeitos decisivos na busca da verdade dos fatos, bem como contribuir fortemente à solução da insegurança jurídica que assola a infraestrutura brasileira.

3 O Fenômeno do "Apagão Das Canetas"

Em janeiro de 2018 o sítio eletrônico de "O Globo" publicou artigo intitulado "O risco de 'infantilizar' a gestão pública"[5] cuja autoria remete ao Ministro Bruno Dantas do Tribunal de Contas da União. A reflexão carregava um misto de crítica e auto crítica que rapidamente ganhou destaque nos círculos da administração pública e nos mais diversos veículos de imprensa[6].

---

[5] https://oglobo.globo.com/opiniao/o-risco-de-infantilizar-gestao-publica-22258401

[6] DIÁRIO de PERNAMBUCO: "... Criou-se tantas regras e os órgãos de controle se tornaram tão eficientes em obstaculizar o desenvolvimento e condenar todos os cidadãos brasileiros igualmente de forma democrática e universal, atingindo tanto quem quer gerar progresso como quem quer assaltar os cofres públicos, que **hoje ninguém quer se responsabilizar ou pôr sua assinatura em nada mais de consequências relevantes** ..." https://www.diariodepernambuco.com.br/app/noticia/opiniao/2018/07/28/3433111/o- apagao-das-canetas.shtml

Tempos depois o Ministro retornou aos meios de comunicação e ratificou sua análise em um novo artigo que foi publicado no sítio eletrônico Consultor Jurídico, ocasião onde descreveu a insegurança dos gestores públicos em tomar decisões que adiante poderão ser objeto de questionamento e sanções por parte dos órgãos de controle, de modo que, frente ao risco percebido, preferem nada decidir.

Assim, o Ministro apresentou o termo conhecido como "Apagão das Canetas"[7].

Ocorre que as consequências dessa dinâmica alcançaram níveis alarmantes para o país e terminaram por atingir em cheio um dos principais motores do nosso desenvolvimento: o setor da infraestrutura.

A bem da realidade, o problema alcançou proporções tão grandes que durante o evento *"E agora, Brasil?"* ocorrido em 27.07.18, o então Secretário Especial do *Programa de Parceiras Público Privadas*, Adalberto S. Vasconcelos, chegou ao ponto de

---

PODER 360: "... Sob suspeita, a agência mergulhou numa fase de paralisia decisória, um fenômeno conhecido como "apagão das canetas". **Receando punições, técnicos deixaram de autorizar coisas que deveriam ser corriqueiras**, como elevar tarifas de pedágio rodoviário para compensar a realização de obras que não estavam previstas no contrato original, mas se mostraram necessárias ao longo do tempo https://www.poder360.com.br/economia/lei-das-agencias-reguladoras--restringe-aparelhamento-e- voluntarismo/

[7] "**São gestores**, políticos ou não, **que têm medo de tomar algum tipo de decisão e acabar responsabilizados** por ela, condenados por improbidade ou até por algum crime. O resultado são licitações que não são feitas, obras que não saem do papel e pessoas que ficam sem o serviço público a que têm direito. No jargão brasiliense, **é o "APAGÃO DAS CANETAS"**. Têm ficado cada vez mais comum a cena de prefeitos ou ordenadores de gastos que preferem não contratar um serviço, com **receio de ser cobrados pelo Ministério Público ou pelo tribunal de contas** depois". https://www.conjur.com.br/2019-mai-30/incompetencia-nao- improbidade-ministro-tcu

defender um pacto entre os três Poderes e respectivos órgãos de controle externo para *"destravar a infraestrutura"*[8].

Contudo, a iniciativa para um esforço coletivo não é inédita, eis que as principais causas desse cenário têm sido amplamente discutidas em inúmeras oportunidades, dentre as quais, merecem destaque: a decretação da Lei Nº 13.655/2018[9], a publicação do livro dos professores Floriano A. Marques e Rafael V. Freitas[10] e a iniciativa para formação do *Grupo de Trabalho COINFRA-CBIC/TCU*, oportunidade na qual o presidente Dr. Carlos Eduardo Lima Jorge revelou os dois principais motivadores do fenômeno do *Apagão das Canetas* como sendo[11]:

i. o rigor das ações do controle externo sobre as atividades-meio e

ii. a falta de assistência jurídica aos atos praticados pelos administradores.

3.1 Evidências da insegurança jurídica em face das características de atuação do controle externo

O tópico em destaque é inconteste e reconhecido pelos próprios controladores. É o que se vê nas palavras do já citado artigo do Mi-

---

[8] https://www.valor.com.br/brasil/5691757/apagao-das-canetas-trava-infraestrutura

[9] Inclui no Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro), disposições sobre segurança jurídica e eficiência na criação e na aplicação do direito público.

[10] Comentários à Lei Nº 13.655/2018 (Lei da Segurança para a Inovação Pública).

[11] https://cbic.org.br/infraestrutura/2018/08/31/grupo-de-trabalho-cbic-tcu-analisara-sete-pontos-que-influenciam-elaboracao-de-orcamentos-de-obras-publicas/

nistro Bruno Dantas ao concluir que o modelo de controle externo praticado no país conduz os gestores públicos a uma cautela por demais exagerada, transferindo para os órgãos de fiscalização a incumbência de decidir até mesmo as questões mais simples[12].

Essa 'estratégia' dos gestores públicos é mais bem compreendida à luz de dados concretos, tal qual o recente estudo promovido pelo Instituto Brasiliense de Direito Público (IDP). A partir da pesquisa de 800 acórdãos do Superior Tribunal de Justiça, o estudo constatou que menos de 10% das ações de improbidade contra prefeitos têm relação com enriquecimento ilícito[13].

Desse modo, a proporção capturada pelo estudo demonstra que o Poder Judiciário é sistematicamente acionado por questões que não tem a mesma relevância quando comparadas àquelas altamente reprováveis. Ocorre que, independente da relevância das irregularidades apontadas, todas as acusações terminam por impor aos gestores um significativo esforço para comprovarem a regularidade de seus atos, de forma que o cotidiano dos agentes públicos acabou se tornando uma prática contínua de resposta aos inúmeros questionamentos e processos dos órgãos controladores.

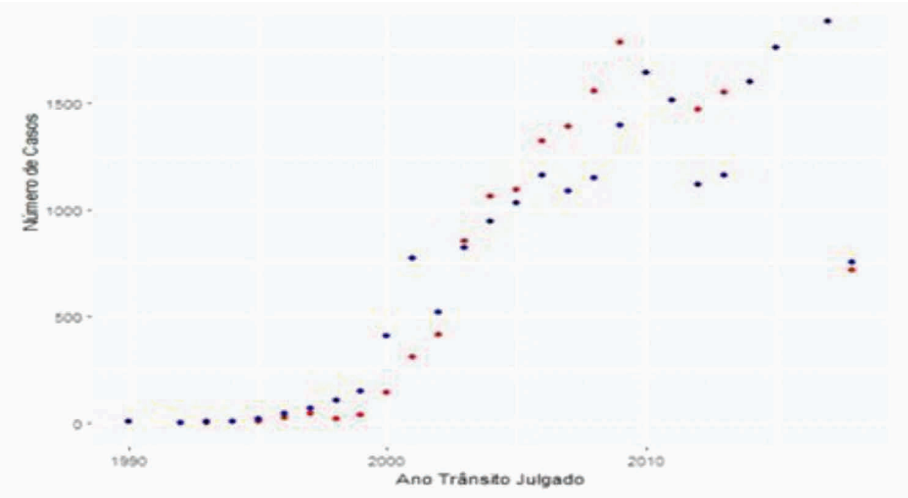
Análise mais profunda pode ser verificada no artigo intitulado *"Segurança Jurídica na Gestão: A Influência dos Órgãos de Controle na Tomada de Decisão por Gestores Públicos"*, estudo produzido pelos Drs. Breno Zaban Carneiro e Liana Claudia Hentges Cajal. A pesqui-

---

[12] Ibidem. "... A hipertrofia do controle gera a infantilização da gestão pública. Agências reguladoras e gestores públicos em geral têm evitado tomar decisões inovadoras por receio de terem atos questionados. Ou pior: deixam de decidir questões simples à espera de aval prévio do TCU."

[13] https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/Cartilha_Probidade%20Administrativa.pdf

sa analisou aproximadamente 38.000 casos de agentes públicos e/ou privados condenados em pagamentos de multas e ressarcimento de débitos entre os anos de 1990 e 2018[14]. Os resultados estão ilustrados no gráfico abaixo e demonstraram o significativo salto no número de sanções pecuniárias impostas pelo TCU, que passou de aproximadamente 200/aa (duzentas ao ano) na década de 1990, para mais de 1500 a partir do novo milênio.



Para além das evidências estatísticas, o nível de usurpação do poder decisório por parte dos controladores pode ser sentido a partir da exposição trazida pelo M.e André de Castro O. P. Braga, que em recente artigo apontou emblemático Acórdão Nº 2488/18-P onde o TCU realizou minudente revisão das cláusulas de contrato firmado pela Telebrás, chegando ao ponto de estabe-

[14] https://159146a3-f37e-4128-a17e-52af8299c800.filesusr.com/ugd/63fe2f_d645374be53a426e8383a5d0aa1f80e6.pdf

lecer o que deveria ser o "*lucro normal*" do parceiro privado, e, ao final, determinando a renegociação do contrato[15].

Os fatos, números e dados apresentados justificam a percepção dos gestores no sentido que grande parte de suas decisões serão alvo de questionamentos dos órgãos de controle, motivo pelo qual cada vez mais estão "*decidindo por não decidir*". Essa realidade nos permite concluir que o imbróglio do 'Apagão das Canetas' está muito distante de uma solução satisfatória, o que nos conduz ao segundo ponto suscitado pelo Grupo de Trabalho COINFRA-CBIC/TCU, qual seja, *a falta de assistência jurídica aos atos praticados pelos administradores.*

3.2 A questão da falta de assistência jurídica em obras públicas e a relevância da engenharia legal aplicada

Conforme apontado no tópico anterior, para além do rigor das ações do controle externo sobre as atividades-meio da administração pública, a falta de assistência jurídica aos atos praticados pelos gestores é causa deveras relevante e que terminou por contribuir para o cenário caótico pelo qual passa a infraestrutura brasileira.

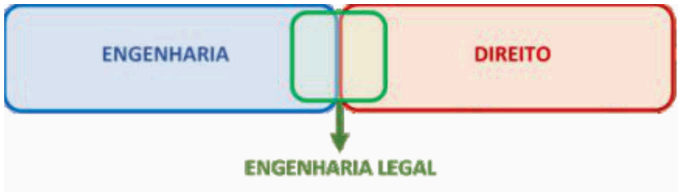
Contudo, em se tratando de obras públicas de engenharia, as questões relacionadas à assistência jurídica não repousam tão somente na esfera de atuação dos operadores do direito, eis que são inúmeros os aspectos de ordem absolutamente técnica relacionados ao tema.

---

[15] https://www.jota.info/opiniao-e-analise/colunas/controle-publico/o-conforto-espiritual-do-tcu-17042019

É por essa razão que as soluções dos conflitos inerentes à infraestrutura brasileira não são alcançadas tão somente pelo trabalho característico dos operadores do direito, necessitando de forte contribuição de área outra do conhecimento. Nesse sentido, há muito tempo a legislação brasileira reconheceu a área de estudo denominada *engenharia legal*[16]:

> **3.4.1** – Engenharia Legal. Ramo de especialização da engenharia dos profissionais registrados nos CREA17 que atuam na interface direito- engenharia, **colaborando** com juízes, advogados e as partes, para esclarecer aspectos técnico-legais envolvidos em demandas[18].



Em leitura à definição acima, é imperioso o destaque dado à palavra *"colaborando"*, pois a engenharia legal pode ser compreendida como um canal de comunicação entre o mundo objetivo da engenharia e o mundo subjetivo do direito, muito distintos e com suas próprias linguagens. Dessa maneira, a engenharia legal aplicada possibilita que tais mundos coexistam de modo mais harmônico, mitigando e/ou até mesmo neutralizando os conflitos inerentes às obras de engenharia.

---

[16] A Engenharia Legal está taxativamente prevista no Decreto Nº 23.569 de 11 de dezembro de 1933. Confira-se os Art. 28, "j", Art. 31, "e", Art. 32, "i", Art. 33, "i" e Art. 34, "e".

[17] CREA – Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia.

[18] Definição dada pela NBR 13752 – Perícias de engenharia na construção civil, ABNT

Não por outra razão, o próprio Código Civil brasileiro traz a perícia como um dos cinco tipos de prova do fato jurídico[19]. No mesmo tom, o Código de Processo Civil contém seção específica para o rito de produção da prova pericial[20], bem como para a escolha e deveres dos auxiliares peritos do juízo[21].

> **Art. 156**. O juiz será assistido por perito **quando a prova do fato depender de conhecimento técnico ou científico**.

Porém, embora seja recepcionada com muita naturalidade no âmbito das discussões judiciais, quando o juízo está posicionado na esfera administrativa dos tribunais de contas a prova pericial não observa o mesmo grau de prestígio. Tal ocorre, seja por desconhecimento do grau de sua importância, seja pelo custo não reembolsável de sua produção, seja pelas características unilaterais dos procedimentos de prestação de contas.

Assim, temos associadas as razões que induziram à elaboração deste artigo, quais sejam, a importância da engenharia legal às soluções do atual cenário das obras públicas em contraste com a pouca produção de provas periciais no âmbito dos processos dos tribunais de contas.

As linhas seguintes tratarão da dinâmica de produção das provas periciais no âmbito dos processos administrativos de pres-

---

[19] Lei Nº 10.406/02. Art. 212. Salvo o negócio a que se impõe forma especial, o fato jurídico pode ser provado mediante: I – confissão; II – documento; III – testemunha; IV – presunção; V – perícia.

[20] Lei Nº 13.105/15. Parte Especial. Livro I. Título I. Capítulo XII. Seção X. Da Prova Pericial. Arts. 464-480.

[21] Lei Nº 13.105/15. Livro IIII. Título IV. Capítulo III. Seção II. Do Perito. Arts. 156-158.

tação de contas, bem como apontarão os aspectos mais sensíveis que permeiam o tema.

4 A Prova Pericial no Âmbito dos Tribunais de Contas

Conforme relatado nas linhas anteriores, o fenômeno conhecido como "*Apagão das Canetas*" pode ser sintetizado no receio de grande parte dos gestores públicos em tomar algum tipo de decisão que futuramente seja reprovada pelos órgãos de controle externo, gerando, ao final, responsabilizações, sanções pecuniárias e até mesmo processos criminais.

Não sem razão os gestores, pois nas últimas décadas os tribunais de contas adquiriram impressionante influência nos processos decisórios, concentrando não apenas o controle técnico em si, mas também utilizando largamente o poder de impor interpretações próprias aos procedimentos de gestão, desenvolvimento de projetos, contratação de parceiros privados, realização de obras públicas e respectivas manutenção e conservação dos empreendimentos.

No limite, suspendem licitações e paralisam obras em andamento.

Grande poder foi conferido pela legislação brasileira quando atribuiu aos tribunais de contas total competência para **julgar** e **aplicar sanções** aos agentes públicos e/ou privados que, sob a óptica particular do controlador externo, venham cometer ilegalidades de despesas e/ou irregularidades de contas, independentemente da ocorrência de danos ao erário.

Ocorre que o *modus operandi* do controle externo é distinto do rito conhecido pelos peritos auxiliares do Poder Judiciário. Os processos de prestação de contas têm dinâmica diferenciada e seguem os procedimentos descritos no seu próprio regimento. Ao final, essas distinções irão se revelar decisivas para imposição de sanções aos agentes públicos e/ou privados que não detêm o conhecimento necessário para se defender nesse tipo de processo.

De modo análogo, ao tratarmos de perícias de engenharia no âmbito dos tribunais de contas, o domínio das normas técnicas correlatas e da legislação típica dos embates no Poder Judiciário não serão suficientes para o profissional *expert* atuar da melhor forma, necessitando conhecimentos adicionais relativos aos ritos processualísticos e da jurisprudência construída pelos próprios controladores[22].

4.1 Sobre a produção de provas periciais em processos administrativos de prestação de contas

Para além do Tribunal de Contas da União, o país dispõe de 26 Tribunais de Contas Estaduais[23], do Tribunal de Contas do Distrito Federal e de mais 2 Tribunais de Contas Municipais[24], cada qual

---

[22] Cabe reforçar a lição de Simone F. Deutsch, para quem "Os conhecimentos específicos para atuar nessa especialidade, que está intrinsicamente ligada ao Direito, exigem conhecimentos de ambas as áreas. É uma parte da engenharia ligada diretamente à área jurídica."

DEUTSCH, Simone Feigelson. PERÍCIAS DE ENGENHARIA – A Apuração dos Fatos. 2 ed. Atual e ampl. – São Paulo. Liv. e Ed. Universitária de Direito. 2013, pg. 19.

[23] Os Estados do Pará, Goiás, Ceará e Bahia, contam com Tribunais de Contas dos Municípios, aos quais competem a verificação exclusiva das contas dos respectivos municípios.

[24] Relativos aos municípios de São Paulo e Rio de Janeiro.

com seus próprios regimentos e decisões que não raras vezes conflitam com as interpretações de seus pares. Assim sendo, o presente boletim não comporta análise individual de cada órgão de controle externo existente, razão pela qual é dado ênfase às normas vigentes no TCU.

A Lei Orgânica do Tribunal de Contas da União está segmentada em quatro títulos assim nominados: *Natureza, Competência e Jurisdição*; **Julgamento e Fiscalização**; *Organização do Tribunal* e *Disposições Gerais e Transitórias*.

Ao tratar do *Julgamento e Fiscalização*, a Lei Nº 8.443/92 determina que o controlador acompanhe os editais de licitação, contratos, convênios, acordos, ajustes, bem como outros instrumentos congêneres, assim prevendo:

> Art. 41. Para assegurar a eficácia do controle e para instruir o julgamento das contas, **o Tribunal efetuará a fiscalização dos atos de que resulte receita ou despesa**, praticados pelos responsáveis sujeitos à sua jurisdição, competindo- lhe, para tanto, em especial:
>
> Art. 43. ...
>
> II – **se verificar a ocorrência de irregularidade** quanto à legitimidade ou economicidade, **determinará a audiência do responsável para**, no prazo estabelecido no Regimento Interno, **apresentar razões de justificativa**.
>
> Parágrafo único. **Não elidido** o fundamento da impugnação, o Tribunal **aplicará ao responsável a multa** prevista no inciso III do art. 58 desta Lei.

Portanto, diferentemente dos processos judiciais onde estamos diante de uma disputa entre litigantes munidos de relativa '*paridade de armas*', no âmbito dos tribunais de contas estaremos

diante de um procedimento de fiscalização onde a parte acusada necessitará defender-se de acusação lançada por aqueles que, adiante, serão seus próprios julgadores.

Assim, não se trata de vencer ou perder uma disputa na qual a parte vencida deverá ressarcir os custos e prejuízos suportados pela parte vencedora. Aqui, o ônus probatório não é reembolsável e correrá integralmente a cargo da parte acusada, seja ela agente público ou privado, pessoa física ou jurídica[25].

Também é importante reforçar que as fiscalizações e julgamentos abrangem desde irregularidades apuradas na fase de estudos até a identificação de vícios revelados no período de garantia das obras públicas, podendo, inclusive, paralisarem obras em pleno andamento. Desse modo, o custo da produção probatória por aqueles acusados pode alcançar valores significativos, não raras vezes sendo mais vantajoso o pagamento de uma eventual multa/débito em contraponto ao custo de provar o descabimento da acusação.

---

[25] "... a jurisprudência desta Corte de Contas e a do Supremo Tribunal Federal têm se mantido coerentes no sentido de considerarem **responsabilidade PESSOAL do gestor** a comprovação do bom e regular emprego dos valores públicos que, nessa condição, tenha recebido, **cabendo-lhe**, em consequência, o **ônus da prova**." (AC Nº 1194/09-1C)

"Em direito financeiro, **cabe ao ordenador de despesas provar** que não é responsável pelas infrações que lhe são imputadas, " (AC Nº 1823/08-2C)

"Nos processos relativos ao controle financeiro da Administração Pública, **a culpa dos gestores** por atos irregulares que causem prejuízo ao erário é legalmente presumida, ainda que não se configure ação ou omissão dolosa, admitida prova em contrário, a cargo do gestor. Na fiscalização dos gastos públicos, privilegia-se, como princípio básico, a inversão do ônus da prova. Cabe ao gestor demonstrar a boa aplicação dos dinheiros e valores públicos sob sua responsabilidade." (AC Nº 1895/14-2C)

Como se não bastasse, vez em quando o próprio TCU produz decisões obtusas, a exemplo do desafortunado Acórdão Nº 2491/16-1C:

> **O processo de controle externo não admite a produção de prova pericial**, não cabendo aplicação analógica das disposições referentes à prova do processo civil, pois a Lei 8.443/1992 e o Regimento Interno do TCU dispõem, exaustivamente, acerca dos meios de prova disponíveis aos responsáveis.

Resta, pois, evidente os motivos pelos quais as provas periciais não observam a mesma utilidade quando comparadas aos processos judiciais, eis que, para além dos custos e características inerentes à sua produção, sua aplicabilidade e pertinência às vezes escapa do conhecimento dos próprios julgadores.

Felizmente, a jurisprudência majoritária do TCU recepciona todos os meios lícitos de prova, inclusive a prova pericial. Contudo, em face da legislação que rege os processos de prestação de contas, a iniciativa para sua produção caberá ao próprio acusado, não havendo necessidade de autorização por parte dos controladores.

> O processo de controle externo, disciplinado pela Lei 8.443/1992 e pelo Regimento Interno do TCU, não prevê ao Tribunal competência para determinar a realização de perícia para a obtenção de provas. **É da iniciativa do responsável trazer** aos autos as provas de sua defesa, inclusive **laudos periciais**, prescindindo de autorização do Tribunal para tanto. (AC Nº 80/20-P)
>
> O TCU pode conceder prazo ao responsável para apresentar **laudo de perícia técnica**, em respeito ao princípio da ampla defesa, desde que não prejudique a duração razoável do processo. (AC Nº 9993/16-P)

> **A prova pericial**, apesar de não vincular o julgador na formação de seu convencimento, t**em fé pública e presunção de veracidade**, podendo ser considerada pelo julgador em questões técnicas. (AC Nº 269/16-P)

Enfim, a leitura do sobre citado Acórdão Nº 269/16-P nos permite compreender a real dimensão da importância de uma prova pericial corretamente formulada, a qual, dependendo da situação concreta, poderá ser imprescindível para o convencimento dos julgadores, hipótese na qual seu custo-benefício merecerá apreciação cuidadosa por parte dos acusados.

4.2 Breve tratado conceitual às provas periciais

A Resolução nº 246/11 estabeleceu o *Regimento Interno do Tribunal de Contas da União*, documento que disciplina a Lei Orgânica do TCU e norteia os ritos processualísticos para os procedimentos de prestação de contas.

Em seu artigo 162, e tão somente neste dispositivo, o regimento discorre de forma demasiadamente sucinta acerca da dinâmica de produção das provas, restando tão somente determinação para que: "*As provas que a parte quiser produzir perante o Tribunal devem sempre ser apresentadas de forma documental, mesmo as declarações pessoais de terceiros.*"

Complementarmente, o texto informa que "*§ 1º São inadmissíveis no processo provas obtidas por meios ilícitos*" e "*§ 2º O relator, em decisão fundamentada, negará a juntada de provas ilícitas, impertinentes, desnecessárias ou protelatórias*", finalizando, assim, todo o arcabouço normativo acerca das provas.

De toda sorte, o regulamento foi taxativo em determinar que as provas juntadas pelas partes não poderão ser sumariamente desentranhadas, sendo obrigatório que eventual descarte seja devidamente fundamentado. É por essa razão que as provas periciais ganham relevo, pois são munidas de fé pública e presunção de veracidade reconhecidas pela própria corte de contas.

Contudo, o regimento é omisso quanto à forma de apreciação e respectiva valoração da prova pericial, fato que implica o socorro aos postulados do Código de Processo Civil, nos exatos termos da Súmula Nº 103 do próprio TCU:

> SÚMULA TCU 103: **Na falta de normas legais regimentais específicas**, aplicam- se, analógica e subsidiariamente, no que couber, a juízo do Tribunal de Contas da União, **as disposições do Código de Processo Civil**.

Importa anotar que, para ser válida, a prova pericial deverá ser produzida e apresentada conforme as premissas estampadas no CPC, sob pena de impossibilitar sua apreciação e consequente valoração. Nesse passo, o seguinte protocolo é indispensável:

> Art. 473. O laudo pericial deverá conter:
>
> I – a exposição do objeto da perícia;
>
> II – a **análise técnica ou científica** realizada pelo perito;
>
> III – a **indicação do MÉTODO** utilizado, esclarecendo-o e demonstrando ser **predominantemente aceito pelos especialistas da área do conhecimento** da qual se originou;
>
> ...
>
> § 1º No laudo, o perito deve apresentar sua **fundamentação** em linguagem simples e com coerência lógica, indicando como alcançou suas conclusões.

Com relação às diferenças entre análise técnica e científica, aprofundarmos o tema extrapolaria o objetivo central do presente trabalho, sendo suficiente alinharmos raciocínio com vários autores que defendem o conhecimento de caráter técnico e o conhecimento de caráter científico serem espécies do conhecimento especializado.

Com relação à necessária fundamentação, trata-se de atributo constante na própria definição de '*laudo*' exposta na NBR 13752[26], não carecendo de maiores comentários tendo em vista o propósito do presente boletim.

Contudo, ao tratarmos de provas periciais no âmbito dos tribunais de contas, a questão do *MÉTODO* utilizado é da mais alta relevância.

4.3.1 Teoria do conhecimento, o método e o conceito de prova pericial

Apesar de concisa, a redação contida no Art. 162, § *2º*, do *Regimento Interno do Tribunal de Contas da União* é perfeita para enfrentarmos o conceito de *prova pericial*, razão pela qual cumpre reproduzir o excerto novamente:

> **O relator**, em decisão fundamentada, **negará a juntada de provas** ilícitas, impertinentes, **DESNECESSÁRIAS** ou protelatórias.

[26] ABNT, NBR 13752:96 – Perícias de engenharia na construção civil. Item 3.50. Peça na qual o perito, profissional habilitado, relata o que observou e dá as suas conclusões ou avalia, fundamentadamente, o valor de coisas ou direitos.

De fato, sendo desnecessária, não há motivo sequer para se produzir uma prova pericial, quiçá juntá-la aos autos. Desta sorte, a questão que se coloca é: quando a prova pericial será necessária?

A resposta imediata é dada pelo próprio CPC, Art. 156, ao determinar que *o juiz será assistido por perito quando a prova do fato depender de conhecimento técnico ou científico*, o que conduz à inferência acaciana que o julgador carece da expertise necessária para extrair, ele mesmo, a prova do fato.

Bom exemplo pode ser emprestado a partir dos processos de verificação de paternidade onde a prova do fato necessita de exame do DNA. Nesse caso, o julgador não detém o conhecimento necessário à produção da prova, nem tampouco está habilitado à leitura de um exame científico[27], necessitando, pois, da assistência profissional dos peritos da disciplina em questão.

Enfim, o que permite aos *experts* das diversas áreas preencherem as lacunas que os julgadores não dão conta pode ser resumido no **domínio do método**, essa a razão da exigência categórica trazida pelo Art. 473, Inc. III, CPC.

Evidente, o método que estamos a tratar é o *método científico* ou *método do conhecimento*[28], o qual, de forma bastante resumida, pode ser definido como um conjunto de regras com o objetivo de produzir novos conhecimentos, ou, corrigir/aperfeiçoar os conhecimentos já disponíveis.

---

[27] De modo resumido, a prova científica é aquela que produzirá um novo elemento de prova para o processo, enquanto a prova técnica se destina a "traduzir" uma prova que já consta no processo.

[28] CIÊNCIA. ETIM lat. scientia,ae 'conhecimento, saber, ciência, arte, habilidade'.

Entre os diversos autores de destaque, Henri Poincaré demonstrou a indispensável função da linguagem para a tradução dos fenômenos cientificamente analisados, sustentando que, se a ciência serve como regra de ação, indispensável que suas regras e princípios adotem uma linguagem uniforme, o método[29].

De fato, o método é imprescindível justamente para evitar subjetividades e arbitrariedades, direcionando os esforços à produção de conhecimentos válidos, ou seja, científicos, o cerne da prova pericial.

O *expert*, portanto, será aquele apto a compreensão da linguagem científica e qualificado para aplicar corretamente o método adequado, assim, o profissional estará livre de opiniões pessoais, eis que seu mister é demonstrar e empregar, no caso concreto, o conhecimento humano acumulado naquela área específica.

Assim, seja na esfera judicial ou administrativa, seja na iniciativa pública ou privada, o conceito de **prova pericial** pode ser sintetizado na aplicação do conhecimento cientificamente comprovado em um caso concreto.

4.2.2 Apreciação e necessária valoração das provas periciais

Conforme narrado nas linhas anteriores, a prova pericial não carrega (não deve carregar) opiniões pessoais, de modo que a desconsideração de suas conclusões somente poderá ser efetuada, total ou parcialmente, no caso de ter sido elaborada à margem do

---

[29] *"A ciência prevê, e é porque prevê que pode ser útil, e servir de regra de ação ..."*. POINCARÉ, Henri. O valor da ciência. Rio de Janeiro: Contraponto, 1995. p. 140.

Confira-se também a obra "*Ciência e método*", do mesmo autor.

conhecimento consagrado, por equívoco na escolha da metodologia ou por falhas na aplicação do método.

Assim sendo, vez que o método científico necessita de adequada qualificação profissional para ser aplicado, de igual modo, a apreciação da prova pericial exigirá idêntico requisito dos profissionais incumbidos de criticá-la.

Quando estivermos a tratar de processos judiciais, essa incumbência recairá sobre os assistentes técnicos das partes litigantes, enquanto nos processos administrativos de prestação de contas essa tarefa recairá sobre os profissionais das unidades técnicas dos próprios tribunais[30].

Em outras palavras, não bastará aos analistas puramente discordarem das conclusões do laudo pericial. No caso de entenderem de modo oposto, a impugnação total ou parcial do laudo está condicionada à demonstração científica dos equívocos eventualmente cometidos pelo *expert*. Eis o comando do CPC:

> Art. 479. **O juiz apreciará a prova pericial** de acordo com o disposto no art. 371, indicando na sentença **os motivos que o levaram** a considerar ou a deixar de considerar as conclusões do laudo, levando em conta o **método utilizado** pelo perito.

---

[30] RITCU. Art. 69. **São partes essenciais das deliberações do Tribunal:**

I – o relatório do relator, de que constarão, quando houver, o teor integral da parte dispositiva da deliberação recorrida quando se tratar de recurso, as **conclusões** da equipe de fiscalização, ou do servidor responsável pela análise do processo, bem como as conclusões dos pareceres das chefias da **unidade técnica** e do Ministério Público junto ao Tribunal

Por fim, fica reforçada a jurisprudência do TCU trazida pelo já citado Acórdão Nº 269/16-P ao expressamente apontar que: *"a prova pericial, ... tem fé pública e presunção de veracidade"*. Portanto, uma vez necessária e tendo sido adequadamente formulada, a prova pericial traz para o processo o conhecimento humano aplicável ao caso concreto, sendo essa a medida de sua inevitável valoração.

4.3 Principais temas, aplicação e efeito das provas periciais no âmbito dos tribunais de contas

De acordo com o Regimento Interno do TCU, os instrumentos que o controle externo dispõe para suas atividades de fiscalização são: *levantamentos*, *auditorias*[31], *inspeções*, *acompanhamentos* e *monitoramentos*, sendo a esmagadora maioria das fiscalizações realizadas por meio das auditorias. Com esses instrumentos em mãos, no ano de 2019 o TCU realizou 243 fiscalizações que resultaram em mais de 2.000 condenações em débito e/ou multa[32].

---

[31] PORTARIA-SEGECEX Nº 27/17: Glossário de Termos do Controle Externo: AUDITORIA: *Processo sistemático de obtenção e avaliação objetiva de evidência de auditoria para determinar se as informações ou as condições reais de um objeto estão de acordo com os critérios aplicáveis*. EVIDÊNCIA DE AUDITORIA: *informações utilizadas pelo auditor para chegar às conclusões em que se fundamentam a sua opinião*. ACHADO DE AUDITORIA: *fato relevante, digno de relato pelo auditor, constituído por quatro atributos essenciais: situação encontrada (ou condição), critério de auditoria (como deveria ser), causa (razão do desvio em relação ao critério) e efeito (consequência da condição). Decorre da comparação da situação encontrada com o critério de auditoria e deve ser comprovado por evidência de auditoria.*

[32] https://portal.tcu.gov.br/tcu-em-numeros/

A Lei de Diretrizes Orçamentárias para o ano de 2020 traz capítulo específico em que classifica as irregularidades graves[33] perseguidas pelas fiscalizações das obras e serviços de engenharia, assim subdivididas: *indícios de irregularidades graves com recomendação de paralisação* (IGP), *indícios de irregularidades graves com recomendação de retenção parcial de valores* (IGR) e *indício de irregularidades graves que não prejudique a continuidade* (IGC).

A partir da classificação retro exposta e com base no relatórios do *Sistema de Fiscalização de Obras* (FISCOBRAS), os principais achados de auditoria que conduzem às diversas sanções impostas pelo tribunal de contas repousam nos seguintes tópicos: restrição à competitividade dos certames licitatórios, erros, falhas e omissões em estudos de viabilidade, projetos básicos e/ou executivos, sobrepreços, má qualidade das obras contratadas e superfaturamentos.

Sem prejuízo de outros, todos os tópicos ilustrados são passíveis de análise pericial que poderá ser produzida a pedido daqueles que eventualmente sejam responsabilizados pelo tribunal de contas, em que pese o ofício do auditor do controle externo não se confundir com o ofício do perito. Na auditoria, os achados e evidências se destinam a fundamentar a opinião particular do auditor e não necessariamente estão ancorados em método científico. Na perícia, a aplicação do método científico é obrigatória e representa o conhecimento humano acumulado na matéria.

---

[33] "*Fato indicativo de que a obra está sendo contratada ou executada de forma irregular, podendo causar danos à sociedade*". Fiscobras: 2019: fiscalização de obras públicas pelo TCU: 23º ano / Tribunal de Contas da União. – Brasília: TCU, Secretaria-Geral de Controle Externo, 2019. Pg. 06.

Assim, uma vez convocado, caberá ao perito verificar se as acusações promovidas pelo controle externo fluíram de aplicação adequada do método científico, e, em caso positivo, concluir seu laudo de modo convergente à exposição dos auditores. Mas, caso negativo, o *expert* deverá aplicar adequadamente a metodologia e demonstrar as incorreções da auditoria, hipótese em que a prova pericial, naquilo que lhe compete, tem efeito preponderante sobre a opinião particular dos auditores, revelando, assim, a verdade dos fatos fiscalizados. Exemplos:

Não é raro auditorias entenderem que determinado objeto deveria ser parcelado para possibilitar licitações com ampliação do universo de competidores, terminando por acusar agentes públicos de restrição à competitividade. Nesse cenário, a prova pericial poderá demonstrar que o parcelamento seria inviável técnica e economicamente, superando a interpretação dos auditores[34].

Com relação aos erros, falhas e omissões em estudos de viabilidade, projetos básicos e/ou executivos, é bastante comum as auditorias manifestarem como irregular qualquer imperfeição verificada nessas peças técnicas, assim, opinando pela reprimenda aos responsáveis. Nesses casos, a prova pericial poderá demonstrar que as incorreções apontadas pela auditoria não alcançam grau de violação das normas correlatas, termos do Acórdão Nº 1.608/15-P[35]:

---

[34] Acerca do tema, confira-se o artigo laureado com Menção Honrosa no XX COBREAP "*A Súmula Nº 247 do TCU e o dilema do parcelamento do objeto nas contratações de obras públicas de engenharia*".

[35] "*Não é qualquer omissão ou modificação de itens contratuais que conduz à conclusão de que o projeto básico foi deficiente. A grave violação ao art. 6º, inciso IX, da Lei 8.666/93, necessária à aplicação da multa do art. 58, inciso II, da Lei 8.443/92, requer evidenciação de materialidade, impacto e aderência das modificações à concepção inicial do projeto como um todo, caracterizando transfiguração do objeto.*"

Com relação às acusações de má qualidade das obras contratadas, cabe lembrar que os construtores têm responsabilidade objetiva, de modo que os auditores não necessitam investigar o mecanismo de causa-efeito dos vícios construtivos que venham se manifestar. Esse mister é próprio da prova pericial.

Por sua vez, os sobrepreços[36] e superfaturamentos[37] são os temas que mais redundam em sanções aos jurisdicionados do controle externo, em especial pelo fato de sua análise ser, via de regra, muito mais objetiva, contando com instrumentos de análise estatística[38], normas legais[39] e publicações especializadas[40].

Com relação aos sobrepreços, as análises de auditoria tendem a concluir com base nos parâmetros generalistas das normas e publicações oficiais, não se debruçando sobre às realidades do caso concreto. Por sua vez, a prova pericial poderá demonstrar que na situação específica os parâmetros de mercado são distintos dos parâmetros oficiais.

Com relação aos superfaturamentos, são danos ao erário que podem decorrer dos pagamentos de itens com sobrepreços, de pagamentos por serviços não executados e de pagamentos por serviços executados com qualidade inferior ao contratado. Po-

---

36 *"quando os preços orçados para a licitação ou os preços contratados são expressivamente superiores aos preços referenciais de mercado, ..."*; (Lei Nº 13.303, Art. 31, § 1º, Inc. I)

37 *"... quando houver dano ao patrimônio da empresa pública..."* (Lei Nº 13.303, Art. 31, § 1º, Inc. II)

38 Princípio de Pareto, Lei de *Benford*, Curva S, Histogramas, etc.

39 Decreto Nº 7.983/13, Acórdão Nº 2622/13-P, entre outras normas aplicáveis.

40 SINAPI – Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil SICRO – Sistema de Custos Referenciais de Obras Manual *Orientações para Elaboração de Planilhas Orçamentárias de Obras Públicas*, etc.

dem também decorrer de superdimensionamentos de materiais e/ou serviços, bem como de alterações de cláusulas financeiras e desequilíbrios econômicos em desfavor da administração pública.

Nesses casos as condenações alcançam valores milionários, tal qual ocorrido nas obras do Canal Adutor do Sertão Alagoano em que o TCU responsabilizou diversos agentes por danos ao erário na ordem de R$ 216 milhões.

Frente a vultuosidade dos valores envolvidos, a prova pericial poderá ser decisiva para sobrevivência de uma empresa, bem como a continuidade ou não de uma obra.

Finalmente, outra seara apta à produção de provas periciais no âmbito da fiscalização dos tribunais reside nos imbróglios conectados às desapropriações necessárias aos mais diversos tipos de obras públicas. Caso o controle externo entenda terem ocorrido indenizações para além do preços usuais de mercado, os responsáveis serão acusados de dano ao erário. Nesses casos, a prova pericial poderá demonstrar a regularidade das indenizações.

5 Considerações Finais

A partir da exposição do problema alcunhado como "*Apagão das Canetas*", o artigo apresentou a *engenharia legal* como disciplina indispensável à solução da paralisia experimentada pela infraestrutura brasileira.

Isso porque as provas periciais afastam os riscos inerentes às convicções dos particulares e iluminam as diversas demandas a partir do conhecimento científico acumulado pela humanidade. Assim, têm o condão de evitar subjetivismos e arbitrariedades, ao

tempo em que qualificam as análises e permitem aos julgadores apreciarem informações com alto grau de objetividade.

Nesse sentido, o principal atributo da prova pericial é permitir parâmetros comuns às análises dos prestadores e tomadores de contas, assim, minimizando conflitos, estabilizando os processos da administração pública e contribuindo significativamente para o aumento da segurança jurídica.

Ao fim, o investimento na formação e capacitação contínua de profissionais à disciplina da *engenharia legal* é providência que urge em nosso país, não sendo razoável imaginarmos soluções que desconsiderem a interface direito-engenharia.

Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 13752: Perícias de engenharia na construção civil. Rio de Janeiro. 1996.

BRASIL. Decreto n. 23.569 de 11 de dezembro de 1933. Regula o exercício das profissões de engenheiro, de arquiteto e de agrimensor. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D23569.htm>. Acesso em: 25 abr. 2020.

BRASIL. Decreto n. 7.983 de 8 de abril de 2013. Estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia, contratados e executados com recursos dos orçamentos da União, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011- 2014/2013/Decreto/D7983.htm>. Acesso em: 25 abr. 2020.

BRASIL. Lei n. 8.443 de 16 de julho de 1992. Dispõe sobre a Lei Orgânica do Tribunal de Contas da União e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8443.htm>. Acesso em: 25 abr. 2020

BRASIL. Lei n. 10.406 de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406.htm>. Acesso em: 25 abr. 2020.

BRASIL. Lei n. 13.105 de 16 de março de 2015. Código de Processo Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13105.htm>. Acesso em: 25 abr. 2020.

BRASIL. Lei n. 13.303 de 30 de junho de 2016. Dispõe sobre o estatuto jurídico da empresa pública, da sociedade de economia mista e de suas subsidiárias, no âmbito da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/l13303.htm>. Acesso em: 25 abr. 2020.

BRASIL. Lei n. 13.655 de 25 de abril de 2018. Inclui no Decreto-Lei nº 4.657, de 4 de setembro de 1942 (Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro), disposições sobre segurança jurídica e eficiência na criação e na aplicação do direito público. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015- 2018/2018/Lei/L13655.htm>. Acesso em: 25 abr. 2020.

BRASIL. Lei n. 13.898 de 11 de novembro de 2019. Dispõe sobre as diretrizes para a elaboração e a execução d a Lei Orçamentária de 2020 e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13898.htm>. Acesso em: 25 abr. 2020.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Administrativo. Conclusão dos estudos desenvolvidos pelo grupo de trabalho interdisciplinar constituído por determinação do acórdão n. 2.369/2011 – Plenário. Adoção de valores referenciais de taxas de benefício e despesas indiretas – BDI para diferentes tipos de obras e serviços de engenharia e para itens específicos para a aquisição de produtos. Revisão dos parâmetros que vêm sendo utilizados pelo Tribunal de Contas da União por meio dos acórdãos ns. 325/2007 e 2.369/2011, ambos do Plenário. Acórdão nº 2.622/2013-Plenário. Min. Relator: Marcos Bemquerer.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Auditoria operacional com o objetivo de elaborar um diagnóstico sobre as obras paralisadas no país financiadas com recursos da União. Acórdão nº 1.079/2019-Plenário. Min. Relator: Vital do Rêgo.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Auditoria realizada na Secretaria de Estado da Infraestrutura de Alagoas (Seinfra/AL), no âmbito do Fiscobras 2010, com o objetivo de fiscalizar licitações realizadas nas obras do Canal do Sertão Alagoano para contratação de empresas para execução dos Trechos 3, 4 e 5 do canal adutor. Análise das oitivas e das inspeções. Min. Relator: Raimundo Carreiro.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas / Tribunal de Contas da União, Coordenação-Geral de Controle Externo da Área de Infraestrutura e da Região Sudeste. – Brasília: TCU, 2014.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Portaria-SEGECEX Nº 27 de 24 de outubro de 2017. Atualiza o documento " Glossário de Te rmos d o Controle Externo". Disponível em: <file:///C:/Users/JOS%C3%89%20EDUARDO%20GUIDI/Downloads/Glossario_termos_controleexterno%2 0(1).pdf>. Acesso em: 25 abr. 2020.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Prestação de contas anual. Secretaria Executiva do Ministério da Cultura. Exercício de 2010. Irregularidades na execução de contrato celebrado entre o Ministério da Cultura e o Instituto Euvaldo Lodi no Distrito Federal – IEL/DF. Pagamento por serviços com execução não comprovada. Citação dos gestores responsáveis e da entidade contratada. Pedido para a apresentação de laudo de perícia técnica. Necessidade de saneamento dos autos em respeito ao princípio da ampla defesa. Deferimento do pedido. Prosseguimento do feito. Acórdão nº 9.993/2016-Segunda Câmara. Min. Relator: André de Carvalho.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Recurso de reconsideração contra Acórdão que julgou as contas das recorrentes irregulares e as condenou em débito e ao pagamento de multa em razão de irregularidades em convênio destinado a apoiar o evento "Circuito Goiano de Rodeio – Temporada 2009". Acórdão nº 80/2020- Plenário. Min. Relatora: Ana Arraes.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Relatório de auditoria em contratos de repasse. Construção de unidades prisionais. Supostas irregularidades no planejamento das licitações, realização dos certames, execução contratual e fiscalização dos contratos de repasse. Audiência. Acolhimento parcial das razões de justificativa de parte dos responsáveis. Rejeição das de outros. Multa. Expedição de ofícios de ciência. Acórdão nº 1608/2015-Plenário. Min. Relatora: Benjamin Zymler.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Representação em face de possíveis irregularidades na celebração de acordo de parceria entre as empresas TELEBRAS e VIASAT, prevendo o compartilhamento de receitas oriundas da prestação de serviços de conexão à internet, com utilização do Satélite Geoestacionário de Defesa e Comunicação. Acórdão nº 2.488/2018-Plenário. Min. Relator: Benjamin Zymler.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Resolução-TCU Nº 246, de 30 de novembro de 2011. Altera o Regimento Interno do Tribunal de Contas da União, aprovado pela Resolução TCU nº 155, de 4 de dezembro de 2002.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Súmula Nº 103. Na falta de normas legais regimentais específicas, aplicam-se, analógica e subsidiariamente, no que couber, a juízo do Tribunal de Contas da União, as disposições do Código de Processo Civil. Ata nº 84/1976-Plenário. Min. Relator: Octávio Gallotti.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Tomada de contas especial. Cobrança irregular de AIHS procedimentos hospitalares cobrados e não realizados. Regularidade com ressalva das contas do ente federado. Quitação. Irregularidade das contas dos gestores. Débito. Multa. Acórdão nº 1.194/2009-Primeira Câmara. Min. Relator: Valmir Campelo.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Tomada de contas especial. Convênio. Implantação do Museu do Café. Não-comprovação da boa e regular aplicação dos recursos. Inidoneidade e/ou falsidade da documentação de despesa. Contas irregulares. Condenação em débito. Multa. Acórdão nº 1.823/2008-Segunda Câmara. Min. Relator: Augusto Sherman.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Tomada de contas especial. Convênio. Inexecução parcial do objeto acordado. Não comprovação da regular aplicação dos recursos. Irregularidade das contas, débito e multa. Acórdão nº 1.895/2014-Segunda Câmara. Min. Relatora: Ana Arraes.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Tomada de contas especial. Município de Monte Alegre, Pará. Convênio 193/PCN/2006. Execução parcial dos serviços. Obra incompleta e inservível à população. Ausência de nexo de causalidade entre os serviços supostamente realizados após o término da vigência e os recursos repassados ao município. Contas irregulares. Débito. Multa. Acórdão nº 2.491/2016-Primeira Câmara. Min. Relator: Walton Alencar Rodrigues.

CARNEIRO, Breno Z. CAJAL, Liana C. H. Segurança Jurídica na Gestão: A Influência dos Órgãos de Controle na Tomada de Decisão por Gestores Públicos. Brasília. 2019. Disponível em: <https://159146a3-f37e-4128- a17e-52af8299c800.filesusr.com/ugd/63fe2f_d645374be53a426e8383a5d0aa1f80e6.pdf> Acesso em: 25 abr. 2020.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. Segurança jurídica e governança na infraestrutura (Propostas da indústria eleições 2018; v. 2) – Brasília: CNI, 2018.

CNM. Confederação Nacional de Municípios / Instituto Brasiliense de Direito Público – IDP. Cartilha Informativa – Probidade Administrativa . – Brasília: CNM, 2019 . Disponível em: <https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/Cartilha_Probidade%20Administrativa.pdf> Acesso em: 25 abr. 2020.

COINFRA/CBIC. Grupo de Trabalho CBIC/TCU analisará sete pontos que influenciam elaboração de Orçamentos de Obras Públicas. CBIC. 31 ago. 2018. Disponível em: <https://cbic.org.br/infraestrutura/2018/08/31/grupo-de-trabalho-cbic-tcu-analisara-sete-pontos-que-influenciam-elaboracao-de-orcamentos-de-obras-publicas/> Acesso em: 25 abr. 2020.

DANTAS, Bruno. O risco de 'infantilizar' a gestão pública. O Globo Opinião. Editora Globo S/A. 06 jan. 2018. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/opiniao/o-risco-de-infantilizar-gestao-publica-22258401> Acesso em: 25 abr. 2020.

DEUTSCH, Simone Feigelson. Perícias de Engenharia: A apuração dos fatos. 2 ed. Atual e ampl. – São Paulo. Liv. e Ed. Universitária de Direito. 2013.

GUIDI, José E. A Súmula Nº 247 do TCU e o dilema do parcelamento do objeto nas contratações de obras públicas de engenharia. Disponível em: <https://ibape-nacional.com.br/biblioteca/wp-content/uploads/2020/02/AO-03-Engenharia-Legal--Aplicada-A-Sum%C3%BAla-N%C2%BA-247-do- TCU.pdf> Acesso em: 25 abr. 2020.

MARQUES NETO, Floriano de Azevedo. FREITAS, Rafael Véras. Comentários à Lei Nº 13.655/2018 (Lei da Segurança para a Inovação Pública). Ed. Fórum, 2018. Belo Horizonte.

POINCARÉ, Henri. O valor da ciência. Rio de Janeiro: Contraponto, 1995.

A PERÍCIA DE ENGENHARIA NAS DESAPROPRIAÇÕES POR MEDIAÇÃO E ARBITRAGEM

FRANCISCO MAIA NETO

1 Prefácio

A melhoria e expansão da infraestrutura do país tem relação íntima com a desapropriação e servidão de passagem. Para o desenvolvimento efetivo, um dos fatores relevantes é a viabilização das desapropriações, principalmente de bens imóveis.

Para tanto, há necessidade que se observe fatores, como prazo para liberação das áreas para implantação dos empreendimentos, assim como a definição do valor justo de indenização a ser pago ao expropriado.

No ano de 2019 a revisão das partes 1 e 3 da Norma de Avaliação de Bens (ABNT NBR 14.653) – Procedimentos Gerais e Imóveis Rurais, respectivamente, trouxe novidades no que tange a desapropriação. A relevância do assunto fez com que fosse incluído um item específico sobre o assunto na parte 1, com maior abrangência, no qual explicita-se até questões relacionadas ao cálculo do fundo de comércio.

Mas tão importante como a determinação do valor para fins de indenização é o tempo para negociação e acesso aos imóveis, além de poder levar em conta aspectos inerentes ao desapropriado. Não é incomum que tal prazo se estenda demasiadamente, atrasando os investimentos tão importantes para o país.

Este é o foco deste Boletim Técnico, cujo autor é o nosso colega de Minas Gerais, o renomado Engenheiro e Advogado Francisco Maia Neto, trazendo à luz formas de solução de conflitos pela via extrajudicial e a relação destas com a perícia.

Elcio Avelar Maia
Frederico Correia Lima Coelho
Guilherme Brandão Federman

2 Introdução

As perícias de engenharia sempre foram elementos determinantes para instrumentalizar as ações de desapropriação, que é a forma como o poder público, diretamente ou por delegação, de maneira compulsória, adquire a propriedade de um bem pertencente a um particular, uma vez que a tônica da discussão, salvo raras exceções, restringe-se à determinação do valor da indenização, que é um processo avaliatório pautado em mecanismos próprios da ciência denominada Engenharia de Avaliações e Perícias, onde o IBAPE representa o mais importante fórum de discussão acadêmica e profissional no país.

Dessa forma, o que se busca no processo de desapropriação é a determinação de uma indenização que represente uma justa compensação, o que usualmente não é obtido por uma solução negocial, convergindo o conflito para a via judicial, o que pode agora ser alterado, com a publicação da Lei 13.867/19, que promoveu uma importante alteração no Decreto-Lei 3.365/41, conhecido como Lei de Desapropriação, permitindo que as partes utilizem mecanismos extrajudiciais de solução de conflitos para solucionar esta questão, notadamente a mediação e a arbitragem.

3 Introdução

A desapropriação é uma forma de aquisição da propriedade pelo poder público, que tem caráter compulsório para o proprietário do bem, ou seja, não é oponível, desde que motivada por necessidade ou utilidade pública, ou se existir interesse social que respalde a medida, sempre considerando a prevalência do interesse público sobre o interesse particular.

Em contrapartida, o ordenamento prevê que o particular seja devidamente recompensado pela perda de seu bem, surgindo ao ente expropriante o dever de reparar a perda decorrente do ato, visando harmonizar o interesse público com o particular, indenização esta que deve ser justa e prévia, de modo a permitir ao expropriado restituir o patrimônio que foi obrigatoriamente transferido a um ente estatal ou seu delegado, mitigando os prejuízos decorrentes da perda do bem.

Ao buscar uma retrospectiva histórica acerca desse instituto, voltamos aos tempos do chamado Estado Novo, quando foi criada

a lei expropriatória que vigora até os nossos dias, que definiu as etapas do procedimento para efetivação da desapropriação, que se inicia necessariamente pela declaração de utilidade pública, ato pelo qual a administração pública fixa as diretrizes para o procedimento a será dotado, que instrui as medidas para a imissão na posse, momento chave deste procedimento, quando o imóvel é transferido ao expropriante por ordem judicial, que normalmente acontece logo no início da ação de desapropriação.

Quanto à premente necessidade de uma prévia e justa indenização, um fato histórico deve ser registrado, quando, no final da década de 1960, foi noticiado em São Paulo o suicídio de um casal de idosos em decorrência de uma desapropriação, em que o casal foi desapossado de sua moradia sem o prévio recebimento da respectiva indenização, tragédia esta que resultou na edição pelo regime militar do Decreto-Lei nº 1.075, de 22/01/1970, disciplinando condições específicas para as imissões na posse dos imóveis urbanos.

Nesse sentido, com a redemocratização e o advento da Constituição de 1988, essa questão ganhou novo contorno, ao consagrar que a desapropriação apenas se efetive *"mediante prévia e justa indenização em dinheiro"*, impondo ao Judiciário o dever de apenas condicionar a imissão na posse a garantia quanto ao depósito correspondente do justo valor do imóvel, tendo a elaboração do laudo prévio, por profissional capacitado, que irá determinar os valores que permitam ao expropriado a aquisição de um outro bem semelhante no momento do apossamento, a medida mais indicada para instruir uma decisão justa.

4 A Base Legal da Desapropriação

A base legal para a instituição da desapropriação encontra-se em nossa Carta Magna, a Constituição Federal de 1988, especificamente em seu artigo 5º, inciso XXIV, onde consta que *"a lei estabelecerá o procedimento para desapropriação por necessidade ou utilidade pública, ou por interesse social, mediante justa e prévia indenização em dinheiro, ressalvados os casos previstos nesta Constituição"*.

No que se refere ao dispositivo infraconstitucional que regula este mecanismo, ele remonta à década de 1940, devidamente amparado pelo longínquo Decreto-Lei 3.365/41, que é a lei geral da desapropriação no Brasil, sendo prerrogativa da União disciplinar toda matéria relativa ao instituto da desapropriação.

Neste diploma legal encontra-se explicitada a compensação por esta transferência da propriedade, por meio de uma indenização, citando ainda que a desapropriação poderá ocorrer por utilidade pública, quando se mostra conveniente a transferência da propriedade privada para a Administração Pública, sem ser imprescindível; por necessidade pública, quando ocorre uma situação de urgência; ou por interesse social, cujo objetivo é a melhoria da vida em sociedade, quando as circunstâncias impõem o uso deste instrumento para seu melhor aproveitamento em benefício da coletividade.

Para sua operacionalização este procedimento se inicia pela chamada fase declaratória, que consiste na declaração de utilidade pública por ato da administração, que deve individualizar o bem, bem como expor a finalidade que justifique a desapropriação, que pode ser objeto de controle judicial caso descumprida.

Na sequência, passa-se à fase executiva, em que são tomadas medidas para promover a desapropriação, que podem ser tanto no âmbito administrativo, se concluída por acordo, quanto no âmbito judicial, segundo os ditames da lei, supondo a inocorrência de um acordo, que faz com que a ação de desapropriação siga o seu curso normal.

5 O Novo Diploma Legal que Alterou a Lei de Desapropriação

A publicação da Lei 13.867/19, em 29 de agosto de 2019 promoveu importantes modificações na Lei de Desapropriações, Decreto-Lei 3.365/41, sugerindo um novo caminho quando o expropriado se opor à oferta indicada pelos entes públicos ou seus delegados a título de indenização por entender que o valor calculado se mostra insuficiente para lhe restituir o prejuízo decorrente da perda do bem.

Esta alteração ocorreu por meio da introdução de dois novos artigos no diploma legal original, o primeiro deles introduzindo uma modificação no rito desapropriatório, constando a obrigatoriedade de notificar previamente o proprietário sobre o valor da oferta de indenização, prestigiando uma tentativa de auto composição extrajudicial entre expropriante e expropriado, conforme se traduz no artigo da lei a seguir discriminado.

> *"Art. 10-A. O poder público deverá notificar o proprietário e apresentar- lhe oferta de indenização.*
>
> *§ 1º A notificação de que trata o caput deste artigo conterá:*
> *I – cópia do ato de declaração de utilidade pública;*

II – planta ou descrição dos bens e suas confrontações;

III – valor da oferta;

IV – informação de que o prazo para aceitar ou rejeitar a oferta é de 15 (quinze) dias e de que o silêncio será considerado rejeição;"

Caso a oferta seja aceita resultará na realização de um acordo, ocorrendo na sequência a transferência do bem pelo particular de forma consensual, entretanto, na hipótese contrária, ocorrendo rejeição da oferta, cabe ao poder público o dever promover as medidas legais por meio da propositura do devido ajuizamento da ação de desapropriação, com rito específico, segundo consta nos seguintes dispositivos legais:

"§ 2º Aceita a oferta e realizado o pagamento, será lavrado acordo, o qual será título hábil para a transcrição no registro de imóveis.

§ 3º Rejeitada a oferta, ou transcorrido o prazo sem manifestação, o poder público procederá na forma dos arts. 11 e seguintes deste Decreto-Lei."

Já no segundo artigo introduzido na primitiva legislação, encontramos a mais importante inovação, pois oferece ao particular a possiblidade de optar pela solução extrajudicial, por meio da mediação ou da arbitragem, que necessariamente será processada pela via institucional, segundo as determinações contidas no dispositivo legal, a seguir transcritas.

"Art. 10-B. Feita a opção pela mediação ou pela via arbitral, o particular indicará um dos órgãos ou instituições especializados em mediação ou arbitragem previamente cadastrados pelo órgão responsável pela desapropriação.

§ 1º A mediação seguirá as normas da Lei 13.140, de 26 de junho de 2015 e, subsidiariamente, os regulamentos do órgão ou instituição responsável.

§ 2º Poderá ser eleita câmara de mediação criada pelo poder público, nos termos do art. 32 da Lei 13.140, de 26 de junho de 2015.

§ 3º (VETADO).

§ 4º A arbitragem seguirá as normas da Lei 9.307, de 23 de setembro de 1996, e, subsidiariamente, os regulamentos do órgão ou instituição responsável."

6 A Realidade da Justiça Estatal

Em todos os setores da economia, verifica-se que o crescimento da judicialização dos conflitos vem sendo apontado como um dos grandes problemas que o país enfrenta, não obstante os inúmeros esforços empreendidos nos últimos anos, tais como o aumento da estrutura dos tribunais e a evolução tecnológica implementada nestes órgãos, a capacidade estatal para solução de conflitos não foi capaz de absorver a crescente demanda, que se refletiu nas estatísticas divulgadas pelo anuário Justiça em Números, elaborado pelo Conselho Nacional de Justiça (CNJ).

Apenas no ano de 2019, este anuário apontou um número próximo de oitenta milhões de ações em andamento e um índice de congestionamento de 67,00%, cujo custo para o estado brasileiro foi de 1,1% (um vírgula um por cento) do Produto Interno Bruto (PIB), enquanto uma matéria publicada no jornal Valor Econômico mostra que os gastos das empresas com ações em

2015 foram da ordem de 2% (dois por cento) de suas receitas, valor superior a 124 bilhões de reais.

Em função deste quadro, que em muitos casos se traduz como uma justiça tardia, em decorrência da notória morosidade para a solução de conflitos, especialistas defendem a necessidade de novos caminhos para superar esta situação, onde os denominados Métodos Extrajudiciais de Solução de Conflitos (MESC) surgem como mais adequados, ao propiciarem aos litigantes a possibilidade de uma decisão célere e técnica para a resolução dos conflitos, tendo em vista a possibilidade das partes elegerem especialistas para auxiliar ou decidir o conflito.

7 A Realidade da Justiça Estatal

Os mecanismos de solução de conflitos podem ser divididos em dois grupos: os autocompositivos, com características cooperativas, e os heterocompositivos, com características decisórias, figurando no primeiro grupo a negociação, cuja sistemática é direta entre as partes, a mediação e a conciliação, cujos processos são conduzidos por terceiros, enquanto no segundo grupo, aparecem a arbitragem, cuja natureza é voluntária, e a jurisdição estatal, de submissão compulsória.

Esta diferenciação nos levou a idealizar uma figura metafórica, que denominamos **Pirâmide da Solução de Conflitos**, cuja indicação no singular decorre do fato de que todo conflito acaba sendo resolvido de forma terminativa por um único mecanismo, embora possa percorrer outros durante o processo conflituoso, que tem em sua base a negociação, passando pela mediação, con-

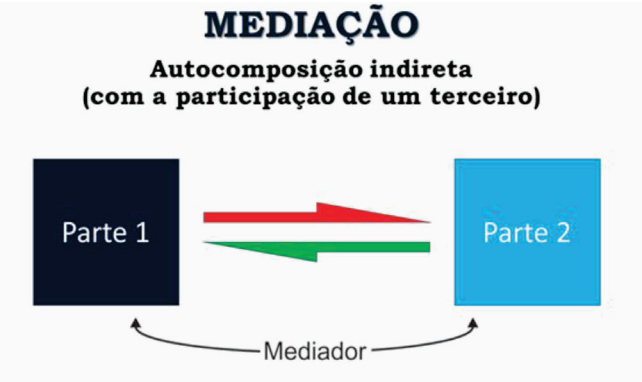
ciliação e arbitragem, findando no topo com o Poder Judiciário, que sempre será o guardião da solução das controvérsias, além de ser o único que pode coercitivamente dar eficácia às decisões originárias dos demais métodos.

Além disso, uma característica decisiva é que no deslocamento da base para o topo da pirâmide, à medida que se sucedem os diversos mecanismos, cresce a intervenção de terceiros, aumenta o formalismo, acirra a litigiosidade, acarretando uma inevitável tendência de prolongamento do processo, que tende a se tornar mais duradouro.

8 O Uso da Mediação na Resolução de Conflitos

A mediação é um meio extrajudicial autocompositivo de solução de solução de conflitos, cujo objetivo é permitir que, de modo consensual, as partes previnam ou solucionem seus conflitos, sendo instruída por um terceiro, neutro e imparcial, escolhido ou aceito pelas partes, denominado mediador, que atua com um facilitador,

sem poder decisório, que busca auxiliar as partes para compor uma decisão que atendam o melhor interesse de ambas.



A função do mediador, que deve ser especialista em comunicação e negociação, é facilitar a comunicação entre as parte em litígios e ajudá-las a alcançar uma solução de benefício e satisfação mútuos, mas sem o poder impor uma decisão, de modo que as decisões permanecem sob a responsabilidade dos envolvidos no conflito, que devem se articular para compor uma solução ao conflito.

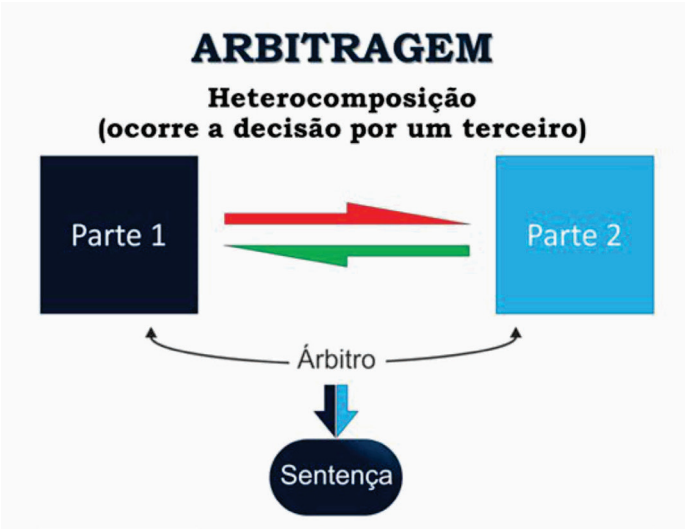
O dispositivo legal que rege o instituto é a Lei 13.140/15, conhecida como Lei de Mediação, que traz diversas disposições aplicáveis ao procedimento de mediação, dentre elas destacando:

- regras de confidencialidade
- possibilidade de participação de mais de um mediador
- hipótese de suspensão de processo judicial ou arbitral se as partes decidirem submeter-se à mediação
- possibilidade do mediador reunir-se isoladamente com cada parte

- poder solicitar todas as informações que entender necessárias
- previsão do encerramento do procedimento mediante assinatura do termo final que, na hipótese de acordo, constitui título executivo extrajudicial, podendo ainda ser homologado em juízo, tornando-se, então, título executivo judicial.

Outro importante avanço é a previsão legal da possibilidade de utilização da mediação pela administração pública, nos três níveis de governo, fato, que certamente, irá refletir nas diversas ações que envolvam entes governamentais, o que ainda depende de regulamentação, mas que sinaliza a modernização da Administração Pública, permitindo, por exemplo, a possibilidade desta adesão nos casos de desapropriação, possibilidade esta ratificada com a publicação da Lei 13.867/19, em 29 de agosto de 2019.

9 A Solução Extrajudicial pela Sentença Arbitral



A arbitragem é hoje o meio extrajudicial de solução de conflitos mais conhecido, Previsto na Lei 9.307/96, a adoção da arbitragem pelas partes pode ser convencionada antes do surgimento do litígio, por meio de um pacto contratual, configurado pela cláusula compromissória, ou ainda pode ser escolhida para resolver litígios não decorrentes de uma relação contratual formal, como no caso das desapropriações, ou mesmo naqueles com cláusula de foro estatal, desde que haja concordância recíproca das partes.

A sentença arbitral produz os mesmos efeitos da sentença proferida na justiça estatal, tratando-se de um título executivo passível de execução judicial, não estando sujeito a recurso, salvo a possiblidade de esclarecimento dos árbitros, assim como, nos casos eventualmente submetidos ao foro estatal, o Judiciário não atua sobre o mérito da decisão, somente o fará nos casos de nulidade, que deverão estar expressamente previstos em lei.

Por esta razão, a utilização da sentença arbitral em processos expropriatórios mostra-se extremamente oportuna e eficaz, não só como forma de desjudicialização de conflitos, desonerando o Poder Judiciário, mas também como forma de justiça social, pois a morosidade tem sido um dos maiores, senão o maior, entrave à reposição patrimonial do cidadão.

10 Avaliação Neutra, um Novo Instrumento para Solução de Conflitos

Quando optamos por um processo de mediação para solução de um conflito que tem natureza técnica, torna-se necessária a busca de um parecer independe que possa sustentar as discussões,

por isso, dentre as alternativas, uma das modalidades que, embora ainda seja incipiente, tem ganhado espaço e conta com a simpatia dos litigantes, é a Avaliação Neutra (*neutral evaluation*).

Originária da cultura norte-americana, esta modalidade é indicada para orientar as partes em uma solução consensual do conflito, quando as negociações chegam a um impasse, seja em razão da própria natureza técnica da matéria ou pela relutância das partes em não alterarem suas posições.

Para se concretizar, as partes elegem, em conjunto, um profissional, preferencialmente especialista na matéria em discussão, que após uma vistoria, análise dos documentos e a explanação das partes, emitirá um parecer técnico em que deverá explorar de forma objetiva e conclusiva as causas e responsabilidades sobre os principais pontos da controvérsia, sempre focado na forma de resolver a disputa e nos pontos da controvérsia em que há convergência da discussão.

Trata-se de um método simples e relativamente rápido que, devido a autoridade e respeitabilidade do avaliador neutro e independente, confere segurança e respaldo às partes para a tomada de decisões, embora não tenha efeito vinculante e nem força adjudicatória, por esta razão, sua finalidade se restringe a orientar uma solução consensual, o que exige interesse e maturidade negocial entre as partes na resolução do conflito.

11 Procedimentos para Utilização da Avaliação Neutra

Por se tratar de uma modalidade ainda embrionária, inexiste normatização quanto ao procedimento a ser adotado, o que exige o

cuidado das partes na definição do escopo, das etapas e do prazo, no momento da contratação do profissional, para garantir o contraditório e de afastar questionamentos posteriores, para isso, a definição do escopo deve ser definida previamente pelas partes, em conjunto, sob a forma de quesitos que irão nortear as etapas da Avaliação Neutra.

Após o recebimento da documentação, o procedimento deve seguir com a apresentação individualizada das alegações pelas partes, com duração pré-estabelecida, propiciando ao avaliador maior proximidade com a matéria debatida, permitindo entender os desejos e alinhar as expectativas de cada uma das partes, favorecendo a elaboração de um parecer independente que efetivamente esclareça o imbróglio.

Na sequência, cabe ao avaliador neutro elaborar, dentro do prazo previamente acordado, o parecer preliminar opinando tecnicamente sobre a matéria em litígio, cabendo às partes apresentar eventuais comentários e solicitações de esclarecimentos, que deverão ser respondidos pelo avaliador, quando será então emitido o parecer definitivo.

Para evidenciar eventual revisão ao parecer preliminar em decorrência da pertinência dos esclarecimentos solicitados, o parecer definitivo deve conter os quesitos de esclarecimento devidamente respondidos, indicando eventuais alterações realizadas em seu conteúdo.

12 A Prova Pericial no Processo Arbitral

Na hipótese de opção pela via arbitral, assim como na via judicial, assim como outros meios de prova admitidos previstos no

artigo 22 da Lei de Arbitragem, o árbitro poderá ser auxiliado por um perito toda vez que a matéria central da controvérsia for de cunho técnico, situação dificilmente evitada quando se trata de uma ação de desapropriação, pautada, principalmente, na determinação do justo valor da indenização pela transferência do bem expropriado.

Todavia, diferentemente do processo judicial, na arbitragem não existe qualquer tipo de rigidez no procedimento, ou seja, as regras são definidas e ajustadas entre as partes e o tribunal arbitral, conforme necessidades específicas, podendo ser previstas inclusive no termo de arbitragem, por esta razão, compete aos árbitros orientar e coordenar o procedimento a ser adotado, que não estão vinculados a um regramento específico, especialmente ao Código de Processo Civil, conferindo ao procedimento arbitral a multiplicidade de possibilidades, que sintoniza com o espírito investigativo que impera na arbitragem.

Entre estas possibilidades, uma das modalidades para realização da prova pericial na arbitragem é a apresentação de laudos periciais unilaterais pelas partes, onde usualmente se estabelece que o profissional que irá elaborar o laudo unilateral tenha independência em relação à parte que o contratou.

Após a entrega deste trabalho é comum que se faça a abertura de cada um deles para o profissional indicado pela outra parte, objetivando a elaboração de pareceres opositores pelos mesmos profissionais que apresentaram os trabalhos iniciais, o que é conhecido como análise cruzada.

Na sequência, pode ocorrer uma audiência objetivando interrogar os peritos que elaboraram os laudos unilaterais, sendo que

a mesma poderá ser anterior à elaboração de um terceiro laudo, que daria causa à necessidade de intervenção deste novo perito, dito desempatador, ou pode ocorrer após a realização do laudo analítico dos outros dois, o que resultaria até mesmo na oitiva desses três profissionais.

Além disso, não podemos dispensar a possibilidade de realização da inspeção arbitral, que pode ser isolada, e ganha ainda maior relevância quando o árbitro ainda é especialista na área de avaliações, oportunidade em que os árbitros podem realizar o trabalho de campo na companhia de um perito ou, se entenderem viável, uma análise no local pelo próprio tribunal, para só então decidir pela realização ou não da prova pericial.

Por derradeiro, como consequência natural, existe a forma convencional, à semelhança da sistemática consagrada no CPC, onde o próprio tribunal nomeia um técnico e as partes indicam assistentes técnicos, recomendando-se que o tribunal arbitral oportunize a participação das partes na definição do nome do profissional, que será nomeado perito, seja por lista referenciais ou outras formas de escolhas múltiplas consagradas na prática, dando assim maior celeridade à fase de perícia, especialmente em se tratando de uma controvérsia usual em desapropriações, que se encontra centrada na definição do valor da indenização.

13 A Aplicação da Prova Pericial nas Desapropriações por Mediação e Arbitragem

Diante de todo o exposto, verifica-se uma alteração substancial na previsão legal da sistemática do processo de desapropriação, ao promover uma adequação que incorpora neste instituto a

tendência consagrada de resolução de conflitos por métodos extrajudiciais, agora positivados no bojo da Lei de Desapropriação, por meio da publicação da Lei 13.867/19, cujo texto de 1941 exige constantes modernizações, que introduziu a possiblidade do uso da mediação e arbitragem, além de outras alterações de natureza procedimental na sistemática expropriatória.

Inicialmente, o poder público deverá iniciar a interlocução com o expropriado por meio de uma oferta do valor de indenização, onde deverá constar não só a quantia pretendida como pagamento, mas também o ato de declaração de utilidade pública, planta ou descrição do bem e a previsão do prazo de quinze dias para aceitar ou rejeitar a oferta.

Neste prazo caberá ao particular aceitar a oferta e firmar o acordo, rejeitá-la ou silenciar-se, o que ensejará a ação judicial pelo ente público ou a indicação de um órgão para iniciar uma mediação ou uma arbitragem.

Neste momento já se mostra relevante e oportuno a participação do profissional da área de Engenharia de Avaliações e Perícias, seja instrumentalizando o expropriante com informações sobre o real valor do bem objeto da desapropriação, assim como assessorando o expropriado para eventualmente buscar resolver de forma amigável o conflito em seu nascedouro, evitando assim a formação do litigio, com suas consequências sempre imprevisíveis.

Dessa forma, fica claro, pelo estabelecido no novo diploma legal, que o poder público, diante da rejeição da oferta ou do silêncio, deverá iniciar a ação judicial, enquanto ao particular, surge a possibilidade de indicação de um desses dois mecanismos extrajudiciais de solução de conflitos, alterando significativamente o texto original da Lei de Desapropriação, que ora se coaduna com

estes modernos institutos, verdadeiros instrumentos de pacificação social.

Estas novidades apresentam-se extremamente saudáveis para garantir segurança jurídica, eficácia e celeridade ao processo expropriatório, que se mostrará mais transparente e, certamente, resultará em contrapartidas mais justas aos proprietários afetados por desapropriações, por esta razão, aos profissionais da área de Engenharia de Avaliações e Perícias compete o necessário suporte técnico, que irá dar o necessário respaldo a soluções justas e equânimes, alinhadas com as boas práticas avaliatórias, de modo a prestigiar a eficácia da solução do conflito, que deverá sempre voltar-se para a realização de justiça.

Referências

ANDRADE, Letícia Queiroz de. Desapropriação, aspectos gerais. Enciclopédia Jurídica da PUC SP. São Paulo: PUC São Paulo, 2017. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/113/edicao-1/desapropriacao---aspectos- gerais>. Acesso em: 20 abr. 2020.

BAETA. Zínia. Gastos de empresas com ações chegam a R$ 124 bi. Jornal Valor Econômico, Caderno Valor: Legislação & Tributos. São Paulo, 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS DE MINAS GERAIS. Avaliação neutra: nova forma de resolução de conflitos. Revista Técnica, Belo Horizonte: ed. 4, p. 18- 19, 2018.

MAIA NETO, Francisco. A prova pericial no Processo Civil e na Arbitragem. 4. ed. Belo Horizonte: Editora RTM, 2019.

_____. A quarta onda dos métodos extrajudiciais de solução de conflitos. In: Temas de Mediação e Arbitragem II. 1. ed. Porto Alegre: Editora LEX, 2018.

_____. Diferentes formas de se lidar com uma controvérsia. In: MOTTA JÚNIOR A. M. et al. Manual de mediação de conflitos para advogados: escrito por advogados, 4. ed. Brasília, 2014. p. 26-2 8. Disponível em: <http://camc.oabrj.org.br/camc/home/download/manual_mediacao.pdf>. Acesso em 20 abr. 2020.

MOYA, Renato. Desapropriação. Jusbrasil, 2015. Disponível em: <https://renato-moya.jusbrasil.com.br/artigos/243230833/desapropriacao>. Acesso em: 20 abr. 2020.

PEREIRA, Cesar. Desapropriação e arbitragem: lei 13.867. Migalhas, set. 2019. Disponível em: <https://www.migalhas.com.br/depeso/310114/desapropriacao-e-arbitragem-lei- 13867>. Acesso em: 20 abr. 2020.

PODER JUDICIÁRIO. Conselho Nacional de Justiça. Justiça em números. Brasília, 2019. Disponível em: <https://www.cnj.jus.br/wp–content/uploads/conteudo/arquivo/2019/08/justica_em_numeros20190919.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2020.

REDE DE ENSINO LUIZ FLAVIO GOMES. Qual a diferença entre necessidade pública, utilidade pública e interesse social? 2009. Disponível em: <https://lfg.jusbrasil.com.br/noticias/1067678/qual-a-diferenca-entre-necessidade-publica- utilidade--publica-e-interesse-social>. Acesso em: 20 abr. 2020.

METODOLOGIA DE QUANTIFICAÇÃO DE RESPONSABILIDADES CONCORRENTES

JOSÉ ANTONIEL CAMPOS FEITOSA

1 Prefácio

Me senti extremamente honrado em prefaciar o Boletim Técnico do engº José Antoniel Campos Feitosa, membro do IBAPE RN, ganhador do prêmio Hélio de Caires do XX COBREAP, em 2019

Este Boletim técnico, que tem como tema – METODOLOGIA DE QUANTIFICAÇÃO DE RESPONSABILIDADES CONCORRENTES – se configura como a evolução do Trabalho Técnico apresentado pelo autor no V Encontro Anual da AACE Brasil em 2017 denominado "Metodologia de quantificação de responsabilidades concorrentes com o uso de método de apoio a tomada de decisão com múltiplos critérios"

O trabalho elaborado pelo engº José Antoniel Campos Feitosa propõe uma matriz de divisão de responsabilidades, denominada "A Metodologia de Quantificação de Responsabilidades Concorrentes – MQRC" elaborada a partir dos conceitos de Análise Hierárquica conhecido internacionalmente como AHP (*Analytic Hierarchy Process*).

A AHP, criado por Thomas Saaty, é um critério de apoio a decisão que visa orientar o processo intuitivo[1] para a tomada de decisão, que consiste em dividir um problema em subproblemas, apresentando uma solução geral, expondo as forças influentes em uma tomada de decisão gerando um resultado numérico, para cada uma das ações ou alternativas.

Definida a estrutura hierárquica, são necessárias a coleta de dados. Na ausência de informações quantitativas é baseado em informações de especialistas ou até mesmo dos decisores As informações qualitativas dos critérios são elaboradas seguindo uma escala que varia de 1 a 9 denominado "escala fundamental". vetor de prioridade gerado pela comparação par a par dos elementos.

Estes questionários são estruturados e organizados em uma matriz quadrada, matriz de decisão, cuja inserção sege as regras de Saaty, gerando uma matriz quadrada, denominada matriz de decisão, de ordem igual ao número de elementos comparados.

Esta proposição de utilizar os conceitos do AHP para a quantificação de Responsabilidades concorrentes pode ser muito útil no dimensionamento do quinhão de responsabilidade de cada parte em um determinado dano inclusive, o questionário para determinação de pesos, se viável, poderia ser submetido pelo perito a uma junta ou comitê técnico, em vez de ficar circunscrito à sua opinião particular, dando maior legitimidade aos resultados.

Por fim agradeço ao Engº Antoniel pela grande contribuição que seu artigo representa nas perícias.

Osório Accioly Gatto

---

[1] Com base em conhecimento, vivência e experiência.

METODOLOGIA DE QUANTIFICAÇÃO DE RESPONSABILIDADES CONCORRENTES[2]

1 Introdução

A Metodologia de Quantificação de Responsabilidades Concorrentes – MQRC, como o próprio nome sugere, trata de quantificar o quinhão de responsabilidade de cada parte envolvida na produção do dano. Para tanto, vale-se de aparato matemático disponibilizado por algumas técnicas, como a metodologia AHP – *Analytic Hierarchy Process*[i] (Método de Análise Hierárquica), utilizada na quantificação da importância das causas na ocorrência do problema, e da aplicação direta de pesos, na quantificação da responsabilidade das partes na ocorrência das causas. É a responsabilidade concorrente, portanto, quantificada em duplo grau, conforme as etapas da formação do dano: i) grau de importância das causas na ocorrência do dano e ii) grau de participação da parte em cada uma das causas.

2 Referencial Teórico

A culpa concorrente ocorre quando o agente e a vítima concomitantemente colaboraram para o resultado lesivo, implicando em redução proporcional do quantum indenizatório.

---

[2] Com base no artigo científico **"Perícia em empreendimentos de engenharia em situação de conflito com o uso de métodos de apoio à tomada de decisão com múltiplos critérios"**, apresentado no XIX COBREAP – CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE AVALIAÇÕES E PERÍCIAS – IBAPE/PR – 2017, em Foz do Iguaçu/PR, agraciado com Menção Honrosa.

Para Lucas Daniel Ferreira de Souza e Ricardo Pinha Alonso[ii], quando outra causa se junta à principal e concorre para a produção do resultado tem-se a concausa ou causalidade múltipla. O que se verifica nessa situação é uma repartição de culpas e, consequentemente, uma atenuação no *quantum* indenizatório, na medida da participação no evento.

O compartilhamento do dano entre as partes que concorreram para a sua materialização, encontra-se insculpido no art. 945 do Código Civil:

> **Art. 945. Se a vítima tiver concorrido culposamente para o evento danoso, a sua indenização será fixada tendo-se em conta a gravidade de sua culpa em confronto com a do autor do dano**

O incumprimento contratual, fonte dos conflitos entre as partes contratantes, tem na inexecução, ou execução imperfeita do objeto, a sua principal causa.

A resolução do conflito instalado impõe respostas às seguintes perguntas: quais são as causas e qual a importância de cada uma? Quais são as partes responsáveis e em quanto é a responsabilidade de cada uma?

Decisões do tipo, onde, além de identificação de responsáveis, impõe-se a quantificação dessa responsabilidade, é clamor já identificado na doutrina, em diversas épocas, conforme se vê na lição de Caio Mário da Silva Pereira, um dos maiores doutrinadores do país, ao lado de José de Aguiar Dias, na temática da Responsabilidade Civil. O jurista assim se pronuncia em sua obra *Responsabilidade Civil*, 12 ed., 2018:

> *"O maior problema está em determinar a proporcionalidade. Vale dizer: avaliar quantitativamente o grau de redutibilidade da indenização, em face da culpa concorrente da vítima. Entra aí, evidentemente, o arbítrio de bom varão do juiz, em cujo bom senso repousará o justo contrapasso, para que se não amofine em demasia a reparação a pretexto da participação do lesado, nem se despreze esta última, em detrimento do ofensor." (grifos acrescidos)*

Caio Mário estabelece nessa passagem a dificuldade que é determinar a proporcionalidade das responsabilidades que cabem a cada parte, quando as culpas de cada uma concorreram para a materialização do evento danoso. Mais à frente, acrescenta o ilustre parecerista:

> *"Na qualificação do resultado danoso, em face da culpa concorrente é que sobrevém a dificuldade, com controvérsia doutrinária.*
>
> *(...)*
>
> *A solução ideal, portanto, é especificar matematicamente a contribuição da culpa da vítima para o efeito danoso. Se for possível determinar, na estimativa da situação fática, qual o grau de participação da vítima no resultado danoso, cabe ao juiz estabelecer a proporcionalidade na reparação."*
>
> *(grifos acrescidos)*

Essa questão, a da redução da indenização em face da conduta da vítima, já estava assente na obra doutrinária daquele que é considerado o introdutor do estudo da Responsabilidade Civil no país, José de Aguiar Dias:

> "De qualquer forma, **entende-se que a culpa da vítima** exclui ou **atenua a responsabilidade do agente**, **conforme seja** exclusiva ou **concorrente**." (Da Responsabilidade Civil, 1994, p. 694) (grifos acrescidos)

Pensamento igualmente compartilhado pelo seu discípulo, Caio Mário da Silva Pereira, nos seguintes termos:

> "75.(...) É de se entender, portanto, que **se a vítima concorre**, por fato seu, **para o evento danoso, terá também de suportar os efeitos**. Se não chegar a elidir totalmente a responsabilidade do agente, **a indenização será fixada tendo-se em conta a gravidade de sua culpa em confronto com a do autor do dano**. (p. 114)
>
> 240. (...) Da ideia de culpa exclusiva da vítima, chega-se à concorrência de culpa, que se configura quando ela, sem ter sido a causadora única do prejuízo, concorreu para o resultado. (...) . Conseguintemente **ao apurar-se a responsabilidade, deve ser levada em consideração a parte com que a vítima contribuiu, e, na liquidação do dano, calcular-se-á proporcionalmente a participação de cada um**, reduzindo em consequência o valor da indenização." (p. 391)

Na doutrina mais recente, a configuração do mesmo cenário de dificuldade na quantificação da culpa concorrente, conforme registra Flávio Tartuce, em sua obra *Manual de responsabilidade civil* (p. 229-pdf), ao destacar as palavras de Marco Aurélio Bezerra de Melo, Desembargador do Tribunal de Justiça do Rio de Janeiro que, em sua obra *Curso de Direito Civil. Responsabilidade civil*, assim se expressa:

> "a quantidade de estudos e tratados sobre o tema demonstra que **não existe teoria ou lógica infalível para que, matematicamente, se chegue a um resultado objetivo**, e este

> é, e sempre será, o desafio exigido daqueles que militam com a ciência jurídica: axiológica e hermenêutica por excelência". (grifos acrescidos)

É a palavra do operador do Direito que, no seu dia a dia, se defronta com a dificuldade intransponível que é a de *calcular com objetividade e precisão* o quinhão de responsabilidade que cabe às partes envolvidas em determinado evento danoso.

Fernando Marcondes e Bruno Paranella[iii], igualmente registram a dificuldade em atribuir um percentual de responsabilidade às partes:

> Nas relações que se estabelecem ao longo de uma obra de grande porte, nem sempre é simples identificar qual das partes causou o descumprimento de uma obrigação. (...) **É bastante comum que o descumprimento de uma obrigação tenha como causas uma mescla de vários fatos mencionados acima, o que dificulta ainda mais a identificação do responsável, ou mesmo, a atribuição de um "percentual" de responsabilidade de cada envolvido**. (Grifos acrescidos)

Rui Stoco, no seu *Tratado de Responsabilidade Civil – doutrina e jurisprudência*, (p. 220), traz importante consideração, que vai ao encontro da MQRC, ao defender a proporcionalidade da divisão do prejuízo conforme a culpabilidade de cada parte :

> "Adota-se no art. 945 critério dúctil, lógico e **juridicamente correto**, ou seja, cada qual responderá na medida de sua culpa.
>
> Restaura-se o princípio da gradação da culpa no que tem de bom e de serventia, ou seja, para encontrar o valor justo da reparação e estabelecer a repartição desse prejuízo segundo a gravidade da culpa de cada qual.

(...)

> Parece-nos, portanto, que **a grande virtude do dispositivo legal está em que a concorrência de culpas entre autor e vítima fará com que a repartição do prejuízo seja proporcional**, de modo que não se submeta ao critério de divisão em partes iguais, que se mostrava injusto e, às vezes, odioso."

O Conselho da Justiça Federal, em sua VIII Jornada de Direito Civil (abr/2018), emitiu o **Enunciado 630**, acerca do art. 945 do CC/2002, cujo teor é o seguinte:

> (...) Para os efeitos do art. 945 do Código Civil, cabe observar os seguintes critérios: (i) há diminuição do quantum da reparação do dano causado quando, ao lado da conduta do lesante, verifica-se ação ou omissão do próprio lesado da qual resulta o dano, ou o seu agravamento. (...) **O que se mede, no confronto entre a conduta do lesante e a da vítima, é em que medida o comportamento de um e de outro gerou eficácia causal. A responsabilidade do lesante é reduzida proporcionalmente ao percentual causal do seu agir**. (grifos acrescidos)

A jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça também não ficou à margem do tema, e expôs seu pensamento através do Acórdão 2015.02.01824-6:

> 4. Uma vez **configurada a concorrência de culpa de ambos os contratantes pelo rompimento do ajuste, a responsabilidade civil deve ser distribuída entre eles proporcionalmente ao grau de cooperação de cada um na inexecução do contrato**, até mesmo para se evitar eventual enriquecimento sem causa de qualquer um deles. (grifos acrescidos)

Do referencial teórico aqui trazido, duas conclusões são possíveis de ser estabelecidas:

Há uma dificuldade material em operacionalizar a repartição de responsabilidades entre as partes envolvidas em um evento danoso de forma proporcional às suas culpabilidades;

Não existe procedimento matemático que calcule com precisão infalível as responsabilidades das partes no evento danoso, sendo imprescindível o bom senso do operador do direito ao estipular esse quinhão.

A Metodologia de Quantificação de Responsabilidades Concorrentes – MQRC, ao tempo que faz uso de procedimentos matemáticos, vale-se igualmente da expertise do especialista chamado a opinar tanto sobre a importância das causas na ocorrência do dano, quanto no grau de participação das partes em cada uma dessas causas, limitando, na medida do possível, o arbítrio e a subjetividade de uma taxação única de suas responsabilidades.

3 Aplicação da MQRC

3.1 Hierarquização das causas

Utilização do método de apoio à tomada de decisão com múltiplos critérios AHP — *Analytic Hierarchy Process*[3]

3.1.1 Matriz de julgamentos

a) As causas são comparadas par a par, mediante valoração variando de 1 a 9.

[3] Método de Análise Hierárquica, proposto por T. Saaty,1977.

b) Um questionário é organizado na forma de confrontação entre as causas, para que o perito aponte, dentre as duas, qual a mais importante. É o que o método AHP denomina de julgamento "par a par". A operação se repete até que todas as causas tenham sido confrontadas umas com as outras.

c) A quantidade de julgamentos (Qj) é dada pela fórmula: Qj = c(c-1)/2, onde "c" é a quantidade de causas consolidadas do problema.

d) Em cada julgamento "par a par", após o perito definir qual a causa mais importante para a deflagração do problema, ele indicará o quanto essa causa é maior que a outra.

e) Tais indicações são baseadas na Escala Fundamental de Números Absolutos, abaixo, proposta por Saaty (1977), ou, simplesmente, Escala Fundamental.

Quadro 1 – Escala Fundamental de Saaty.

Valor	Definição	Explicação
1	importância igual	duas atividades contribuem igualmente para o objetivo.
3	importância fraca	experiência e julgamento levemente a favor de uma atividade sobra a outra.
5	importância essencial ou forte	experiência e julgamento fortemente favorecida e sua dominância é demostrada na prática.
7	importância absoluta	a evidência favorecendo uma atividade em relação à outra com ordem de afirmação a mais alta possível.
9 2,4,6,8	valores intermediários	quando se procura uma relação de compromisso.

Fonte: Saaty, 1977.

f) O Quadro 2 sintetiza um questionário de julgamento com a nota atribuída à causa.

Quadro 2 – Questionário de julgamentos. Exemplo com 4 causas.

As causas abaixo descritas foram determinadas para a ocorrência do problema em questão. Comparando-as par a par, indique qual das duas causas, A ou B, foi mais importante. Depois, indique numa escala de 1a a 9 o quanto essa causa foi mais importante do que a outra.			**Qual o mais importante:**	**Em quanto?**
				Escala
A		B	A ou B?	(1 a 9)
C1) Descrição da causa C1	X	C2) Descrição da causa C2	A	2
C1) Descrição da causa C1	X	C3) Descrição da causa C3	A	3
C1) Descrição da causa C1	X	C4) Descrição da causa C4	A	2
C2) Descrição da causa C2	X	C2) Descrição da causa C2	A	1,5
C2) Descrição da causa C2	X	C4) Descrição da causa C4	B	1
C2) Descrição da causa C2	X	C4) Descrição da causa C4	B	2

g) A etapa seguinte consiste em plotar os valores na Matriz de Julgamentos

Quadro 3 – Matriz de julgamentos – AHP.

Causas	**1**	**2**	**3**	**...**	**8**	**9**
1	1	valor	valor	valor	valor	valor
2	1/valor	1	valor	valor	valor	valor
3	1/valor	1/valor	1	valor	valor	valor
...	1/valor	1/valor	1/valor	1	valor	valor
8	1/valor	1/valor	1/valor	1/valor	1	valor
9	1/valor	1/valor	1/valor	1/valor	1/valor	1

h) Apenas a parte superior da diagonal é preenchida com os “valores”; a parte inferior é igual ao inverso do valor oposto a diagonal.

i) A leitura da valoração é feita da seguinte forma:

Figura 1 – Leitura do julgamento e valoração par a par.

	Causas	1	2	3	...	8	9
	1	1					
1º)	2		1	5			
	3		1/5	1			
	...				1		
2º)	8					1	1/3
	9					3	1

- 1º) A causa "2" é 5 vezes mais importante do que a causa "3" na ocorrência do problema; consequentemente, a causa "3" vale 1/5 da causa "2".
- 2º) A causa "8" vale 1/3 da causa 9 na ocorrência do problema; consequentemente, a causa "9" vale 3 vezes a causa "8".

j) Concluídos os julgamentos, a matriz deve ser normalizada, mediante a divisão de cada valor pelo somatório de sua coluna, conforme figura abaixo.

Figura 2 – Normalização da matriz de julgamentos

Matriz de jugamentos

Causas	1	2	...	9
1	1	a2	a...	a9
2	1/a2	1	b...	b9
...	1/a...	1/b...	1	n...
9	1/a9	1/b9	1/n...	1
Soma	**Soma1**	**Soma2**	**Soma...**	**Soma9**

→

Matriz normalizada

Causas	1	2	...	9
1	1/Soma1	a2/Soma2	a.../Soma...	a9/Soma9
2	(1/a2)/Soma1	1/Soma2	b.../Soma...	b9/Soma9
...	(1/a...)/Soma1	(1/b...)/Soma2	1/Soma...	n.../Soma9
9	(1/a9)/Soma1	(1/b9)/Soma2	(1/n...)/Soma...	1/Soma9
Soma	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**

3.1.2 Cálculo do Vetor de prioridades

a) O Vetor de prioridades é uma matriz "nx1", cujo valor de cada linha é a média dos valores da linha da matriz normalizada:

Figura 3 – Vetor de prioridades.

Matriz normalizada

Causas	1	2	...	n
1	$a_{1;1}$	$a_{1;2}$	$a_{1;...}$	$a_{1;n}$
2	$1/a_{1;2}$	$a_{2;2}$	$a_{2;...}$	$a_{2;n}$
...	$1/a_{1;...}$	$1/a_{2;...}$	$a_{...;...}$	$a_{...;n}$
n	$1/a_{1;n}$	$1/a_{2;n}$	$1/a_{...;n}$	$a_{n;n}$
Soma	**1,0**	**1,0**	**1,0**	**1,0**

Vetor de Prioridades

(média dos valores de cada linha)
$= \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(a1;i)$
$= \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(a2;i)$
$= \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(a...;i)$
$= \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(an;i)$
1,0

Para o exemplo do Quadro 2, com 4 causas, os resultados são os seguintes:

Figura 4 – Matriz de julgamentos, Matriz normalizada e Vetor de prioridades.

Matriz de julgamentos

CAUSAS	C1	C2	C3	C4
C1	1,0000	2,0000	3,0000	2,0000
C2	0,5000	1,0000	1,5000	1,0000
C3	0,3333	0,6667	1,0000	2,0000
C4	0,5000	1,0000	0,5000	1,0000
SOMA	**2,3333**	**4,6667**	**6,0000**	**6,0000**

Matriz normalizada (valor i de cada linha / SOMA)

CAUSAS	C1	C2	C3	C4
C1	0,4286	0,4286	0,5000	0,3333
C2	0,2143	0,2143	0,2500	0,1667
C3	0,1429	0,1429	0,1667	0,3333
C4	0,2143	0,2143	0,0833	0,1667

Vetor de Prioridades 1
(Média dos valores de cada linha)

0,423	42,3%	(C1)
0,211	21,1%	(C2)
0,196	19,6%	(C3)
0,170	17,0%	(C4)
1,000	**100,0%**	

3.1.3 Verificação da consistência dos julgamentos

a) A multiplicação da matriz de julgamentos pelo vetor de prioridades 1 deve ser igual a um $\lambda_{MÁX}$ (maior autovalor da matriz de julgamentos) multiplicado pelo mesmo vetor de prioridades 1, da seguinte forma:

Figura 5 – Cálculo do $\lambda_{MÁX}$

Matriz de jugamentos

Causas	1	2	...	n
1	**1**	**valor**	**valor**	**valor**
2	**1/valor**	**1**	**valor**	**valor**
...	**1/valor**	**1/valor**	**1**	**valor**
n	**1/valor**	**1/valor**	**1/valor**	**1**

X

Vetor de Prioridades
$= \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(a1;i)$
$= \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(a2;i)$
$= \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(a\ldots;i)$
$= \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(an;i)$

=

$\boldsymbol{\lambda_{MÁX}}$ **X**

Vetor de Prioridades
$= \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(a1;i)$
$= \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(a2;i)$
$= \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(a\ldots;i)$
$= \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(an;i)$

b) A resolução do sistema de matizes da Figura 5 fornece o valor de $\lambda_{MÁX}$, que é uma matriz de ordem "1xn": $\lambda_{MÁX}$ = [v1;v2;...;vn]

c) Se os julgamentos fossem perfeitos, integralmente coerentes, os valores da matriz "$\lambda_{MÁX}$" seriam idênticos e igual ao nº de ordem "n"; todavia, isso não acontece na prática, devido a incoerências pontuais às quais o perito está sujeito ao fazer seus julgamentos, bem como pelo efeito de tentar representar um julgamento a partir de valores tabelados (pesos de 1 a 9 da Escala Fundamental).

d) A solução adotada na metodologia AHP é de considerar $\lambda_{MÁX}$ igual à média dos seus valores e submeter esse valor médio a um teste chamado de Razão de Consistência (RC):

- Cálculo do Índice de Consistência: $IC = \frac{\lambda_{MÁX} - n}{n-1}$;
- Valor tabelado de IR (*Random Consistency Index*):

Quadro 4 – Valores de IR.

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9
IR	0,00	0,00	0,52	0,89	1,11	1,25	1,35	1,40	1,45

Fonte: Saaty, 2005.

- Cálculo da Razão de Consistência: $RC = \frac{IC}{IR}$
- Enquadramento da RC:

Quadro 5 – Classificação da Razão de Consistência (RC).

RC	Classificação
< 0,10	Desejável
0,10 < RC < 0,20	Tolerável
> 0,20	Rever julgamentos

Fonte: Salomon[iv] (2010, p. 29).

- Se a Razão de Consistência for maior que 0,20, significa que os julgamentos foram incoerentes, ou seja, em algum momento foi considerado que “a” > “b”; “b” > “c”, mas que “a” < “c”, o que contraria a base conceitual da metodologia AHP, que diz que, para essa sequência de julgamentos, “a” > “c”.

- Nas situações em que a Matriz de julgamentos apresentar RC > 0,20, o perito deverá rever seus julgamentos.
- Como forma de evitar erros lógicos, sugere-se que o perito elabore, previamente, uma ranking particular, dispondo as causas em ordem da maior importância para a menor importância. Isso auxiliará na hora de aplicar os pesos e de saber qual a causa é mais importante quando do julgamento par a par.

e) Para o exemplo do Quadro 2, os resultados são os seguintes:

Figura 6 – Cálculo da Razão de Consistência (RC). Exemplo com 4 causas.

RAZÃO DE CONSISTÊNCIA DOS JULGAMENTOS

[A]	x [vp1]	=	λ MÁX. *	[vp1]

1,0000	2,0000	3,0000	2,0000		0,4226			0,4226
0,5000	1,0000	1,5000	1,0000		0,2113			0,2113
0,3333	0,6667	1,0000	2,0000	x	0,1964	=	λ MÁX. *	0,1964
0,5000	1,0000	0,5000	1,0000		0,1696			0,1696

1,7738			0,4226								
0,8869			0,2113								
0,8175	=	λ MÁX. *	0,1964	==>	λ MÁX. =	Média	[	4,1972	4,1972	4,1616	4,0702]
0,6905			0,1696								

λ MÁX. = **4,1565**

ÍNDICE DE CONSISTÊNCIA

$$IC = \frac{\lambda_{MÁX.} - n}{n-1} = \boxed{0,0522}$$

(n = nº causas = 4)

RAZÃO DE CONSISTÊNCIA

$$RC = \frac{IC}{IR} \Rightarrow$$

RC =	**0,0586**

RC:

< 0,10	Desejável
0,10<RC<0,20	Tolerável
> 0,20	**Rever julgamentos**

4 Quantificação de Responsabilidades pelas Causas do Problema

4.1 Premissas metodológicas

4.1.1 Aplicação direta de pesos

A utilização do método AHP, nessa fase do processo de responsabilização, cujo paralelo com essa metodologia seria a fase de seleção das alternativas, produziria uma responsabilização residual que poderia não existir ou não ser cabível. Seria o caso, por exemplo, de restar responsabilização a uma supervisora de obras, quando a causa residiu em um ato da administração (p. ex., paralisar a obra).

A razão dessa responsabilização residual indevida reside na formulação do método AHP que, ao aplicar pesos (1 a 9) em seus julgamentos, ainda que considere uma causa 9 vezes mais importante que a outra (peso máximo), a essa outra ainda restaria o valor de 1/9 (vide Figura 1), valor esse que pode ser indevido, como já explicado.

Por essa razão, nessa fase de quantificação e alocação de responsabilidades pelas causas já identificadas, estruturadas, quantificadas e hierarquizadas, o procedimento será o de aplicação direta de pesos (0 a 1), conforme o entendimento do perito quanto à participação da parte envolvida na ocorrência da causa.

4.2 Quantificação da responsabilidade concorrente

4.2.1 Sistema de matrizes para quantificação da responsabilidade concorrente

A quantificação de responsabilidade será obtida pela multiplicação de duas matrizes: uma de ordem “p x n”, onde “p” é o nº

de partes envolvidas e “n” é o nº de causas identificadas, e outra matiz de ordem “n x 1”, que é o Vetor de Prioridades, já visto em 1.1.2. O resultado será uma matriz de ordem “p x 1”, correspondente ao percentual de responsabilidade de cada parte envolvida no problema.

Figura 7 – Matriz de quantificação de responsabilidade.

Causa / Parte	1	2	3	...	n		VPF		% Respons.
A	**p**	0	0	...	p1	X	v1	=	**%R_A**
B	0	**p1**	0	...	p2		v2		**%R_B**
C	0	**p2**	**p**	...	p3		v3		**%R_C**
D	**(1-p)**	0	0	...	0		...		**%R_D**
...	0	**(1-p1-p2)**	0	...	0		vn		**...**
Y	0	0	0	...	(1-p1-p2-p3)				**%R_Y**
Soma	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000				1,0000

Dosimetria dos pesos

Por ocasião da aplicação do peso relativo à quantificação da responsabilidade, convém que o perito faça a seguinte pergunta condutora, para cada julgamento:

> *“A ação ou omissão da parte em julgamento contribuiu para a ocorrência desta causa? Se sim, qual o peso dessa ação ou omissão?”*

Se a resposta à primeira pergunta for negativa, atribuir peso 0 (zero) à parte; se for positivo, a tabela abaixo serve como orientação ao perito, cabendo-lhe a dosimetria intermediária que considerar apropriada.

Quadro 6 – Responsabilidade da parte na ocorrência da causa.

Responsabilidade da parte	P
Nenhuma responsabilidade	0,00
Pouca responsabilidade	0,25
Metade da responsabilidade	0,50
Muita responsabilidade	0,75
Total responsabilidade	1,00

4.2.2 Alocação de responsabilidades

Figura 8 – Percentuais de responsabilização das partes na ocorrência do problema

Parte	% Respons.
A	$\%R_A$
B	$\%R_B$
C	$\%R_C$
D	$\%R_D$
...	...
Y	$\%R_Y$
Soma	1,0000

- A = $\%R_A$
- B = $\%R_B$
- C = $\%R_D$
- ... = ...
- Y = $\%R_Y$
- Soma = 1,00 = 100%

4.2.3 Alocação do valor financeiro do dano às partes, conforme o seu quinhão de responsabilidade

Para um dano equivalente a R$ 1.000.000,00, e sendo três partes envolvidos, cujo quinhão de responsabilidade de cada uma fosse:

- A = $\%R_A$ = 0,35 = 35%
- B = $\%R_B$ = 0,25 = 25%
- C = $\%R_D$ = 0,40 = 40%

O valor financeiro do dano que caberia a cada parte seria o seguinte:

- A = 0,35 x 1.000.000,00 = R$ 350.000,00
- B = 0,25 x 1.000.000,00 = R$ 250.000,00
- C = 0,40 x 1.000.000,00 = R$ 400.000,00
- **Total = 100% = R$ 1.000.000,00**

Notas de fim

[i] *AHP foi desenvolvido na década de 1970 por Thomas L. Saaty e foi extensivamente estudado a partir dessa época. Atualmente é aplicado para a tomada de decisão em diversos cenários complexos, em que pessoas trabalham em conjunto para tomar decisões e onde percepções humanas, julgamentos e consequências possuem repercussão de longo prazo.*(Vargas, Ricardo. Utilizando a Programação Multicritério (Analytic Hierarchy Process – AHP) para Selecionar e Priorizar Projetos na Gestão de Portfólio. 2010. Disponível em: http://www.ricardo-vargas.com/pt/articles/analytic-hierarchy-process/. Acesso em: 11/10/2015)

[ii] RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO: CONDUTAS COMISSIVAS E OMISSIVAS E SUAS EXCLUDENTES (ARGUMENTUM – Revista de Direito n. 15 – 2014 – UNIMAR)

[iii] Direito da construção: estudos sobre as várias áreas do direito aplicado ao mercado da construção – São Paulo: PINI, 2014, pg. 4.

[iv] SALOMON, Valério Antonio Pamplona. Analytic hierarchy process. In: Martins, Fernando Augusto Silva et al. Métodos de tomada de decisão com múltiplos critérios: Aplicações na indústria aeroespacial. 1. ed. São Paulo: Blucher Acadêmico, 2010.

PATROCÍNIO:

CONFEA
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia

CREA
Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia

REALIZAÇÃO:

IBAPE NACIONAL
Instituto Brasileiro de Avaliações e Perícias de Engenharia

www.editoraleud.com.br

Livraria e Editora Universitária de Direito

ISBN: 978-85-7456-407-4

9 788574 564074 >